

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-193123

(43)Date of publication of application : 03.08.1993

(51)Int.Cl.

B41F 35/00

B08B 3/02

B08B 5/02

(21)Application number : 04-009442

(71)Applicant : YOSHIMURA DENSETSU KK

(22)Date of filing : 22.01.1992

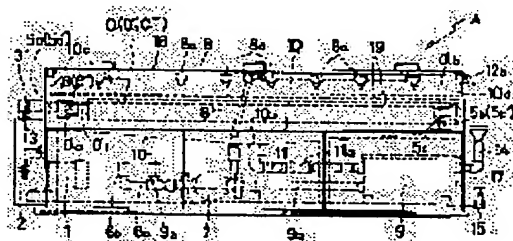
(72)Inventor : KIMURA TAKEO

(54) METHOD AND DEVICE FOR FULL-AUTOMATIC CLEANING AND DRAINING OF BRUSH ROLLER

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide the above full-automatic cleaning for a stained brush roller which used in an offset press.

CONSTITUTION: A brush roller  $\alpha'$  and spiral brush rollers  $\alpha''$  are removed out of an offset press and are put in a cleaning tank 10 so that the rollers are supported with driving support shafts 5a and 5b provided in projection on end walls on the right and the left of the tank. Then, the rollers are turned by operation of a reversible motor 1, and warmed washing liquid stored in a washing liquid tank 9 is sprayed through a number of shower nozzles 8a over the brushes for cleaning. After that, water is ejected through the same shower nozzles for rinsing. Compressed air is then injected from air nozzles through air valves 12b, and draining off of water and drying are executed therewith.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.01.1992

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than dismissal the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application] 10.06.1997

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

### [Claim(s)]

[Claim 1] The brush roll full automatic washing / ridge approach which carried out [ the penetrant-remover jet-cleaning process which carries out the spray injection of the penetrant remover to the washed whole-surface brush roll concerned while rotating the spiral brush roll and the washed whole-surface brush roll which \*\*\*\*\* (ed) the periphery brush comrade in this direction, the wash water and the air jet-cleaning process which carry out air injection while carrying out the spray injection of the wash water following on the process concerned at the aforementioned whole-surface brush roll which carries out rotation, going via a ridge process after that, and ] as the feature. [Claim 2] A penetrant remover jet cleaning process is brush roll full automatic washing / ridge approach according to claim 1 characterized by carrying out a concurrency and performing a penetrant remover recovery process. [Claim 3] Both a penetrant remover, and both [ one side or ] are brush roll full automatic washing / ridge approach according to claim 1 or 2 characterized by carrying out a temperature up to temperature suitably beforehand. [Claim 4] The bra characterized by providing the following. While hinging free [ opening and closing of the canopy which added the air pipe which has an air-jet-hole group and a shower nozzle group, respectively, and the shower spray pipe in parallel with an inner top panel longitudinal direction ] Enable parallel penetration bearing of the reversible-motor drive of original \*\*\*\*\* of the couple which fixed to each \*\*\*\* of distributor shaft coupling of the spiral brush roll which a periphery brush comrade \*\*\*\*, and a whole surface brush roll whose support of one end is enabled respectively at an one end wall, and distributor shaft coupling of the aforementioned couple is countered at another one end wall side. The washing tub of the couple of the aforementioned spiral brush roll and the aforementioned whole surface brush roll which enables maintenance of other one end free [ rotation ], respectively which established the follower means suitably and established the exhaust port at another side and the pars basilaris ossis occipitalis. The penetrant remover tank which collects washing effluents from the exhaust port of the aforementioned washing tub while forming a heater, making free the temperature up of an inner penetrant remover and supplying a penetrant remover to the aforementioned shower spray pipe through a penetrant remover pump. Piping silole full automatic washing / ridge processor which supplies a wash water to the aforementioned shower spray pipe, and is drained from the aforementioned exhaust port. [Claim 5] The bra characterized by providing the following. While hinging free [ opening and closing of the canopy which added the air-spray pipe which has an air-jet-hole group and a shower nozzle group respectively, and the shower spray pipe in parallel with an inner top panel longitudinal direction ] A periphery brush comrade The spiral brush roll which \*\*\*\* Enable parallel penetration bearing of the reversible-motor drive of original \*\*\*\*\* the object for washing of a couple, and for [ washed ] which fixed to each \*\*\*\* of distributor shaft coupling of a whole surface brush roll whose support of any one end is enabled respectively at an one end wall, and distributor shaft coupling of the aforementioned couple is countered at another one end wall side. The washing tub the object for washing of the couple of the aforementioned spiral brush roll and the aforementioned whole surface brush roll which enables maintenance of any other one end free [ rotation ], respectively, and for [ washed ] which covered the longitudinal direction overall length, carried out the rack of the vertical guide rod a total, and established the exhaust port at another side and the pars basilaris ossis occipitalis while preparing follower support means suitably. The move washing brush equip free in attachment and detachment to the slide block install the brush attachment section which it has in the common brush which contacts to the \*\*\*\* brush and a rotation/rectilinear-propagation conversion means to by\_which it is engaged which carries out tangent insertion in a spiral brush slot, respectively, and the spiral brush periphery concerned of the washed spiral brush roll which ends were supported for the aforementioned distributor shaft coupling for [ washed ] and the aforementioned follower support means for [ washed ], and set free [ both-way sliding of the aforementioned vertical guide rod ]. The penetrant remover tank which collects washing effluents from the exhaust port of the aforementioned washing tub while forming a heater, making free the

temperature up of an in penetrant remover and supplying a penetrant remover to the aforementioned shower spray pipe through a penetrant remover pump. Piping silole full automatic washing / ridge processor which supplies a wash water to the aforementioned shower spray pipe, and is drained from the aforementioned exhaust port. [Claim 6] It is brush roll full automatic washing / ridge processor according to claim 5 characterized by for the washing tub having carried out the couple relative array of original \*\*\*\*\* for washing, and the follower support means for washing in inside, and enabling double composition of the washing of two spiral brush rolls of an air-spray pipe and a shower spray pipe, a vertical guide rod, original \*\*\*\*\* for [ washed ], the follower support means for [ washed ], and a move washing brush alternatively or simultaneous. [Claim 7] Distributor shaft coupling is brush roll full automatic washing / ridge processor according to claim 5 or 6 characterized by carrying out screwing penetration of the aforementioned roll-axis tap bolt at the nose-of-cam approach periphery bottom while installing a boss with \*\* in the center of a lock out nose of cam free [ absorption pinching of the roll-axis merits and demerits of a whole surface brush roll or a spiral brush roll ] and considering as the hollow cylinder form of a two vertical rate except for a lock out end face. [Claim 8] The claim characterized by providing the following. A move washing brush is the slide block which carried out spring energization of the sensor rod of the vertical couple which covered the piece of rod insertion which carried out the relative protrusion at the tooth-back side, and was penetrated free [ sliding ], respectively, and always gave and attached the center-valve-position arrangement habit. the support-at-one-end connection which carried out the front overhang of the end face horizontally free [ fitting ] and right-angled free [ pin-connection ] at the slide-block upper limit concerned, while attaching at the nose of cam of a member free [ a height control setup of the \*\*\*\* upper part ] While \*\*\*\*\* (ing) a common brush the bottom in \*\*\*\* at the soffit tooth back of the \*\*\*\* concerned, the fitting tip of rotation/rectilinear-propagation conversion means is \*\*\*\*\* (ed) the bottom in the center of the front face of a soffit. on the other hand, the two forks of the bottom \*\*\*\*\* brush attachment component which continued and carried out \*\* arrival at the nose of cam of the parallel duplicate arm which protruded on the front-face both sides of pars intermedia of the aforementioned \*\*\*\* -- brush roll full automatic washing / ridge processor brush attachment \*\*\*\* 5 and 6 which carries out \*\* arrival of the \*\*\*\* to the leg in \*\*\*\*, and \*\*\*\* a \*\*\*\* brush, or given in seven

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention relates to brush roll full automatic washing / ridge processor directly used for brush roll full automatic washing / ridge approach which carries out mechanical cleaning of the brush roll used for supplying water to space automatically, and the full automatic washing / ridge approach concerned in offset-printing machines, such as a newspaper publishing company.

[0002]

[Description of the Prior Art] Since the balance of water and ink influences seriously the space quality of printed matter by offset printing, such as a newspaper, although the brush roll is widely used for it as dampening water equipment for being stabilized and supplying water now, along with use, ink and paper powder adhere, the brush roll concerned becomes dirty, and if use is continued as it is, the space quality of printed matter will become bad.

[0003] In washing of the brush roll of this kind and the conventional printing machine, the restroom which used for TAWASHI etc. the brush roll periodically removed from the main part of a printing machine by the sink was performed.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, it is very cruel to wash the circumference of the brush roll which is it a long heavy lift that it is washing by the above helps from an edge to an edge, and while it is complicated, it is difficult [ dirt ] to even secure so huge a sink while the dirt adhering to the brush section is not good as station conditions in order to require a remarkable effort that it is hard to fall.

[0005] In washing which also performs \*\* and waste fluid processing after washing by the sink etc., it could not manage completely, but waste fluid was discharged to the sewer pipe, and it had also left misgiving to the pollution problem. In here, this invention method and equipment use as an offer plug brush roll full automatic washing / ridge approach and equipment which conquer the difficulty of brush roll washing depending on the aforementioned conventional help in view of the aforementioned conventional technical problem.

[0006]

[Means for Solving the Problem] Solution of the aforementioned technical problem is attained when this invention adopts the new characteristic composition technique and the new means of next enumerating. Namely, the 1st feature of this invention method follows the penetrant remover jet cleaning process which carries out spray injection of the penetrant remover to the washed whole surface brush roll concerned while rotating the spiral brush roll and washed whole surface brush roll which \*\*\*\*\* (ed) the periphery brush comrade in this direction, and the process concerned. They are the wash water and air jet cleaning process which carries out air injection while carrying out spray injection of the wash water at the aforementioned whole surface brush roll which carries out rotation, and brush roll full automatic washing / ridge approach which comes to go a ridge process after that.

[0007] The 2nd feature of this invention method is brush roll full automatic washing / ridge approach which the penetrant remover jet cleaning process in the 1st feature of the above carries out a concurrency, and comes to perform a penetrant remover recovery process.

[0008] The 3rd feature of this invention method is brush roll full automatic washing / ridge approach both the above 1st or the penetrant remover in the 2nd feature, and both [ one side or ] come to carry out a temperature up to temperature suitably beforehand.

[0009] While hinging the 1st feature of this invention equipment free [ opening and closing of the canopy which added the air pipe which has an air-jet-hole group and a shower nozzle group, respectively, and the shower spray pipe in parallel with an inner top panel longitudinal direction ] Enable parallel penetration bearing of the reversible-motor drive of original \*\*\*\*\* of the couple which fixed to each \*\*\*\* of distributor shaft coupling of the spiral brush roll which a periphery brush comrade \*\*\*\*, and a whole surface brush roll whose support of one end is enabled respectively at an one end wall, and distributor

shaft coupling of the aforementioned couple is countered at another one end wall side. The washing tub of the couple of the aforementioned spiral brush roll and the aforementioned whole surface brush roll which enables maintenance of other one end free [ rotation ], respectively which established the follower means suitably and established the exhaust port at another side and the pars basilaris ossis occipitalis, The penetrant remover tank which collects washing effluents from the exhaust port of the aforementioned washing tub while forming a heater, making free the temperature up of an inner penetrant remover and supplying a penetrant remover to the aforementioned shower spray pipe through a penetrant remover pump, It is brush roll full automatic washing / ridge processor which comes to have piping which supplies a wash water to the aforementioned shower spray pipe, and is drained from the aforementioned exhaust port.

[0010] While hinging the 2nd feature of this invention equipment free [ opening and closing of the canopy which added the air-spray pipe which has an air-jet-hole group and a shower nozzle group, respectively, and the shower spray pipe in parallel with an inner top panel longitudinal direction ] A periphery brush comrade The spiral brush roll which \*\*\*\* Enable parallel penetration bearing of the reversible-motor drive of original \*\*\*\*\* the object for washing of a couple, and for [ washed ] which fixed to each \*\*\*\* of distributor shaft coupling of a whole surface brush roll whose support of any one end is enabled respectively at an one end wall, and distributor shaft coupling of the aforementioned couple is countered at another one end wall side. While preparing the proper follower support means the object for washing of the couple of the aforementioned spiral brush roll and the aforementioned whole surface brush roll which enables maintenance of any other one end free [ rotation ], respectively, and for [ washed ] The washing tub which covered the longitudinal direction overall length, carried out the rack of the vertical guide rod a total, and established the exhaust port at another side and the pars basilaris ossis occipitalis, The aforementioned distributor shaft coupling for [ washed ] It continues between the aforementioned follower support means for [ washed ]. ends The brush attachment section which has the common brush which contacts on the \*\*\*\* brush and a rotation/rectilinear-propagation conversion means by which it is engaged which carry out tangent insertion in a spiral brush slot, and the spiral brush periphery concerned of the washed spiral brush roll which it was supported and was set, respectively to the aforementioned vertical guide rod The move washing brush with which the slide block installed free [ both-way sliding ] is equipped free [ attachment and detachment ], The penetrant remover tank which collects washing effluents from the exhaust port of the aforementioned washing tub while forming a heater, making free the temperature up of an inner penetrant remover and supplying a penetrant remover to the aforementioned shower spray pipe through a penetrant remover pump, It is brush roll full automatic washing / ridge processor which comes to have piping which supplies a wash water to the aforementioned shower spray pipe, and is drained from the aforementioned exhaust port.

[0011] The 3rd feature of this invention equipment is brush roll full automatic washing / ridge processor with which the washing tub in the 2nd feature of the aforementioned equipment carries out the couple relative array of original \*\*\*\*\* for washing, and the follower support means for washing in inside, and comes to enable double composition of the washing of two spiral brush rolls of an air-spray pipe and a shower spray pipe, a vertical guide rod, original \*\*\*\*\* for [ washed ], the follower support means for [ washed ], and a move washing brush alternatively or simultaneous.

[0012] The 4th feature of this invention equipment is the brush roll full automatic washing / ridge processor which comes to carry out screwing penetration of the aforementioned roll-axis tap bolt at the nose-of-cam approach periphery bottom while distributor shaft coupling in the 2nd of the aforementioned equipment or the 3rd feature installs a boss with \*\* in the center of a lock-out nose of cam free [ absorption pinching of the roll-axis merits and demerits of a whole-surface brush roll or a spiral brush roll ] and uses it as the hollow cylinder form of a two vertical rate except for a lock-out end face.

[0013] The move washing brush in the 2nd of the aforementioned equipment, the 3rd, or 4th feature the 5th feature of this invention equipment The slide block which carried out spring energization of the sensor rod of the vertical couple which covered the piece of rod insertion which carried out the relative protrusion at the tooth-back side, and was penetrated free [ sliding ], respectively, and always gave and attached the center-valve-position arrangement habit, the support-at-one-end connection which carried out the front overhang of the end face horizontally free [ fitting ] and right-angled free [ pin-connection ] at the slide-block upper limit concerned, while attaching at the nose of cam of a member free [ a height control setup of the \*\*\*\* upper part ] While \*\*\*\*\* (ing) a common brush the bottom in \*\*\*\* at the soffit tooth back of the \*\*\*\* concerned, the fitting tip of rotation/rectilinear-propagation conversion means is \*\*\*\*\* (ed) the bottom in the center of the front face of a soffit. on the other hand, the two forks of the bottom \*\*\*\*\* brush attachment component which continued and carried out \*\* arrival at the nose of cam of the parallel duplicate arm which protruded on the front-face both sides of pars intermedia of the aforementioned \*\*\*\* -- it is brush roll full automatic washing / ridge processor which consists of the brush

attachment section which carries out \*\* arrival of the \*\*\*\* to the leg in \*\*, and \*\*\*\* a \*\*\*\* brush [0014]

[Function] Since this invention provided the above technique and meanses \*\*\*\* support of the polluted washed whole surface brush roll which was picked out from the printing machine in the 1st feature of a method and equipment invention is carried out between at least two pairs of original \*\*\*\*\* to which \*\* also \*\*\*\* a periphery brush comrade and carries out the contiguity protrusion of the washing spiral roll at a washing tub right-and-left end wall, respectively, and two pairs of proper follower support means. Driving a motor, making both aforementioned original \*\*\*\*\* rotate in this direction, and making the whole surface and a spiral brush roll rotate Spray injection of the penetrant remover in the penetrant remover tank by which the temperature up was carried out at the heater is carried out from the shower nozzle group of a spray shower pipe by driving a penetrant remover pump at the whole surface brush roll in a washing tub, and washing processing is performed.

[0015] Then, after suspending the aforementioned penetrant remover pump and discharging the penetrant remover in a washing tub completely, driving, the aforementioned motor leads a wash water to the aforementioned shower spray pipe, and it injects the compressed air on a brush roll from the air-jet-hole group of an air-spray pipe while it carries out spray injection and performs rinsing processing. Next, after stopping wash-water injection and air injection and discharging the wash water in a washing tub completely, the aforementioned motor is also suspended, duration neglect is carried out and ridge dryness processing is performed.

[0016] Like the above, a motor is driven in down stream processing except ridge dryness down stream processing, and similarly, among down stream processing except ridge dryness down stream processing, since a periphery brush comrade is contacted mutually and the whole surface and a spiral brush roll rotate, the aforementioned periphery brush \*\*\*\*\* is recrminated mutually and obtains a high cleaning effect.

[0017] When \*\*\*\* arrangement of the vertical guide rod is carried out in the correspondence upper part covering \*\*, original \*\*\*\*\* for washing which the aforementioned washing tub right-and-left end wall faces in the 2nd feature of this invention equipment, and the follower support means for washing By removing the spiral brush roll for washing, enabling empty rotation of original \*\*\*\*\* for washing, and replacing with the whole surface brush roll for [ washed ] at distributor shaft coupling of original \*\*\*\*\* for [ washed ], and the follower support means for [ washed ], and carrying out \*\*\*\* support of the ends of the spiral brush roll for [ washed ] The move washing brush which makes a common brush contact a spiral brush periphery while carrying out tangent insertion of the \*\*\*\* brush in the spiral brush slot of the spiral brush roll concerned for [ washed ] By carrying out both-way movement to right and left along with a vertical guide rod, a still higher cleaning effect can be obtained also to a washed spiral brush roll.

[0018]

[Example]

(Example of equipment) The example of this invention equipment is explained in full detail per drawing. The front view of brush roll full automatic washing / ridge processor of this example and drawing 2 of drawing 1 are the fracture expansion front view and the piping schematic diagrams which equip this example with drawing 5 of distributor shaft coupling in a washing tub to which \*\* and a right lateral view, and drawing 3 set \*\* and the plan to, and drawing 4 set \*\* and the spiral brush roll in part.

[0019] Brush roll full automatic washing / ridge processor and 1 among drawing A A reversible motor, 2, 3, and 3' sprocket chain, 5a, and 5a' for a sprocket and 4 The object for [ washed ] and original \*\*\*\*\* for washing, The object for [ washed ] and the driven-shaft support means for washing, and alpha 5b and 5b' A washed spiral brush roll, A washed whole surface brush roll and alpha" alpha' A washing spiral brush roll, The object for [ washed ] and distributor shaft coupling for washing, and gamma beta and beta' A plastic hinged cover, 6 -- a water supply mouth and 6a -- a water supply pipe and 6b -- for a shower spray pipe and 8a, a shower nozzle and 9 are [ an air formula water supply bulb and 7 / a penetrant remover pump and 8 / a penetrant remover pipe and 9b of a penetrant remover tank and 9a ] air formula penetrant remover bulbs

[0020] In 10, a washing tub and 10a an exhaust port and 11 for a washing bottom of the tank side and 10b A penetrant remover reflux pipe, An air formula penetrant remover reflux bulb and 12 11a An air-spray pipe, 12a an electric-type air valve and 13 for an air jet hole and 12b An exhaust port, 13a an air formula drainage bulb and 14 for a drainage pipe and 13b A penetrant remover restoration mouth, In 15, a drain port and 16 a thermometer and 18 for a sheath heater and 17 A double-doors-opening-outward opening-and-closing lid, As for the air branch pipe with which it is stood in a row by a 2 steps of vertical parallel guide rod, and 6c, 9c, 11b and 13c in an air change solenoid valve, and 20 is stood by 19 in the source 21 of air, and 22, the source of compression air and 23 are door switches, respectively.

[0021] First, the whole brush roll full automatic washing / ridge processor A composition concerning this



example is explained. In this example, penetration bearing of the original three-pair rotation of the object for [ washed ] which supports the roll-axis alpha1 left-end alphaa and original \*\*\*\*\* 5a for washing, and 5a' is respectively enabled at washing tub 10 left-end wall 10c so that the two spiral brushes roll alpha or two whole surface brushes roll alpha' can be washed at once. being concerned -- three -- a -- \*\* -- original -- \*\*\*\*\* -- five -- a -- five -- a -- five -- a -- ' -- an interval -- supporting -- middle -- washing -- \*\* -- a spiral -- a brush -- a roll -- alpha -- " -- order -- the whole surface -- a brush -- a roll -- alpha -- ' -- a periphery -- a brush -- comrades -- contacting -- as -- a shaft -- distance -- placing -- setting up -- having -- \*\*\*\* . While \*\*\*\*\*5a and 5a' fixes a sprocket 3 and 3' to a washing tub 10 penetration outer edge, right end alphab of roll axis alpha 1 is laid free [ idling ] on driven-shaft supporter 5b which attached roller 5c in 10d approach in the original washing [ which counters distributor shaft coupling beta and beta', respectively ] tub 10 concerned of right end walls, and 5b'.

[0022] In this example, linkage of the three aforementioned sprockets 3, 3, and 3 is mutually attained by endless sprocket chain 4', and the sprocket 2 which fixed on the shaft of a reversible motor 1 by the endless sprocket chain 4, and linkage are free for \*\* and sprocket 3'. Therefore, if the aforementioned reversible motor 1 is driven, when three original \*\*\*\*\* 5a and 5a and 5a' can be made to rotate, it washes whole two pollution surface brushes roll alpha' and it will wash three brushes roll alpha', alpha", or the two pollution spiral brushes roll alpha, the two washed spiral brushes roll alpha can be made to rotate.

[0023] The appearance and the aforementioned brush roll alpha which are shown in drawing 4 , alpha', and left end alphaa of the shaft alpha 1 of alpha" Carried out opening of the nose of cam beta 2 and the beta2' boss beta 3 which fixed the end face beta 6 at the aforementioned original \*\*\*\*\* 5a and the edge in 5a', and it has inserted in the hollow cylinder distributor shaft coupling beta of two vertical rate type, the boss beta 3 of beta', and beta3' except for a end face beta 1. A two vertical rate is pinched through a boss beta 3 with the joint bolt beta 4, and it is fixed on the fixed screw beta 5 with the about [ nose-of-cam beta2 ] up side concerned.

[0024] At the time of attachment and detachment of the brush roll alpha, alpha', and alpha", the up material beta 6 which can carry out the two vertical rate of distributor shaft coupling beta and beta' is divided from the lower material beta 7, and is performed. being such -- a shaft -- structure -- a company -- form -- some -- roll axis -- alpha -- one -- length -- being different -- a brush -- a roll -- alpha -- alpha -- ' -- alpha -- " -- a case -- \*\*\*\* -- easy -- it can support . In order to carry out waterproofing entire covering of the shaft alpha 1 side of \*\*, the aforementioned brush roll alpha or alpha', and alpha", and the right end alphab side, it is made for the penetrant remover, water, or warm water by which shower injection is carried out in washing down stream processing or rinsing down stream processing by the plastic hinged cover gamma which \*\*\*\*(ed) the notches gammal and gamma2 which carry out rectangular insertion inside right end alphab and driven-shaft supporter 5b, and 5b' at the time of entire covering not to permeate.

[0025] As shown in drawing 5 , exhaust port 10b based on [ of the aforementioned washing tub 10 ] intensive inclination base 10a is opening penetrant remover reflux bulb 11a of an air change solenoid-valve 11b operation for free passage with the penetrant remover tank 9 with the intervening penetrant remover reflux pipe 11. From the aforementioned \*\* and penetrant remover reflux pipe 11 middle, drainage pipe 13a through drainage bulb 13b of an air change solenoid-valve 13c operation has branched, and the drainage pipe 13a edge concerned serves as the exhaust port 13 of the equipment exterior.

[0026] In case the thermometer 17 for the sheath heater 16 for an internal penetrant remover temperature up and washing solution temperature measurement is formed and \*\* and the penetrant remover tank 9 concerned are filled up with a penetrant remover, it is filled up from the penetrant remover restoration mouth 14, and in case in accordance with use corruption progresses and it discharges, drain cock 15a is opened to the aforementioned penetrant remover tank 9, and it discharges from a drain port 15 on it.

[0027] penetrant remover pipe 9 from penetrant remover tank 9 concerned a -- being prolonged -- \*\*\*\* -- the penetrant remover pipe 9a concerned -- on the way -- shunt toward delivery pipe 8' and 8' after combining with water supply pipe 6a through penetrant remover bulb 9b of the penetrant remover pump 7 and an air change solenoid-valve 9c operation -- it closes \*\* and the aforementioned water supply pipe 6a edge serve as the water supply mouth 6 of the equipment exterior through water supply bulb 6b of an air change solenoid-valve 6c operation the middle.

[0028] Delivery pipe 8' before and behind the above and 8' are open for free passage to the shower spray pipes 8 and 8 which are \*\*\*\*(ed) along with the ends attachment-by-hinges section approach of the double-doors-opening-outward opening-and-closing lid 18 and the 18 inside which have acrylic aperture 18a of the aforementioned washing tub 10, respectively, and have a shower nozzle 8a group every interval



suitably. In addition, the aforementioned shower nozzle 8a group is turned in the whole washed object slack surface brush roll alpha attached in the washing tub 10 interior of the above, or the direction of alpha'.

[0029] Near the double-doors-opening-outward opening-and-closing lid 18 of the aforementioned washing tub 10, and the shower spray pipes 8 and 8 \*\*\*\*(ed) along with the attachment-by-hinges section approach of the 18 inside, respectively, the rack of the air-spray pipes 12 and 12 which have an air-jet-hole 12a group every interval suitably similarly, and cover the equipment exterior and have air-valve 12b is carried out a total in parallel. The aforementioned air-jet-hole 12a group as well as the aforementioned shower nozzle 8a group is turned in the whole washed object slack surface brush roll alpha or the direction of alpha'.

[0030] In addition, although the aforementioned shower spray pipe 8 and the air-spray pipe 12 are two at a time in this example, respectively, one is sufficient at a time as them the aforementioned double-doors-opening-outward opening-and-closing lid 18 and near between 18. \*\* and the aforementioned interior center-section region overall length of washing tub 10 are covered, vertical parallel \*\*\*\* of every two guide rods 19 and 19 is carried out respectively approximately, and the guide rods 19 and 19 concerned are equipped with the move washing brush explained in full detail next, respectively.

[0031] The perspective diagram in which drawing 6 shows the state where \*\* and a bottom plan view, and drawing 9 attached the move washing brush in \*\* and rear view, and, as for the front view of a move washing brush and drawing 7, \*\* and a left lateral view, and drawing 8 attached it in the guide rods 19 and 19 of brush roll full automatic washing / ridge processor A, as for drawing 10, and drawing 11 are the perspective diagrams showing \*\* and a washing state.

[0032] B among drawing a slide block and Bb for a move washing brush and Ba The washing brush attachment section, 24 -- guide rod insertion -- a hole and 25 -- a joint pin and 26 -- a stop butterfly screw and 27 -- the piece of sensor rod insertion -- 28 -- sensor rod insertion -- a hole and 29 -- a support-at-one-end connection member and 30 -- a \*\*\*\* securing bolt -- 31 -- \*\*\*\* and 32 -- rotation/rectilinear-propagation transducer material and 33 -- two forks -- for a common brush on either side and 35, as for a sensor rod and 37, a \*\*\*\* brush on either side and 36 are [ a brush attachment component and 34 / a compression coil spring and 38 ] right-and-left parallel duplicate arms

[0033] The move washing brush B can be divided into a slide block Ba and the washing brush attachment section Bb. The aforementioned slide block Ba and the association of both washing brush attachment section Bb Insertion end face section 29a of a member 29 is fitted into fitting slot Ba' of a slide-block Ba upper limit. support-at-one-end connection of the washing brush attachment section Bb -- Package penetration of the joint pin 25 is carried out at hole Ba" and Ba". pin insertion of the aforementioned insertion end face section 29a shown only in drawing 8 -- the pin insertion penetrated to hole 29b and fitting slot Ba' both-sides corkscrew twist slide-block Ba left and right laterals -- It is carried out by preventing movement of the fixed joint pin 25 concerned with the stop butterfly screw 26.

[0034] In the \*\*\*\* 31 soffit tooth back of the aforementioned washing brush attachment section Bb, it places the \*\* arrival of the common brushes 34 and 34 to right and left upside down through 34" of \*\*\*\* in fixed screw 34' and 34', respectively. Furthermore, in fixed screw 32', through 32" of \*\*\*\*, to the \*\*\*\* 31 transverse-plane soffit of the aforementioned common brush 34 and 34 pars intermedia, rotation/rectilinear-propagation transducer material 32 projects below, and is installed. The width of face of rotation/rectilinear-propagation transducer material 32 is formed almost identically to the gap L of the spiral brush alpha 2 of the washed object slack spiral brush roll alpha, and the fitting tip 32a is \*\*\*\*(ed) by the same circular face as the peripheral face which the spiral brush roll alpha contacts.

[0035] the two forks which fixed to \*\* and aforementioned \*\*\*\* 31 -- the two forks of the brush attachment component 33 -- to crotch 33', the \*\*\*\* brushes 35 and 35 on either side have fixed \*\*\*\* 35a through 35" of \*\*\*\* in fixed screw 35' and 35', respectively The aforementioned \*\*\*\* brush 35 brush edge diameter is few \*\*\*\*\* from drawing 4 and the spiral brush slot alpha3 gap L of the spiral brush roll alpha shown in 11, and when tangent insertion is carried out between the spiral brushes alpha 2, a high cleaning effect can be obtained by the elastic force of the \*\*\*\* brush 35.

[0036] In addition, it is loosening the \*\*\*\* securing bolts 30 and 30, aforementioned \*\*\*\* 31 can perform installation height adjustment of the aforementioned washing brush attachment section Bb, and when the aforementioned common brush 34 and the \*\*\*\* brush 35 degenerate, it can exchange it promptly to washing brush attachment section Bb' which removed the joint pin 25 and the stop butterfly screw 26, and attached the new brush suitably.

[0037] guide rod insertion of the upper and lower sides of the aforementioned slide block Ba -- since it inserts guide rods 19 and 19 in holes 24 and 24 each [ when attaching the move washing brush B concerned in the washing tub 10 of the aforementioned brush roll full automatic washing / ridge processor

A, before and after cover the center-section region overall length in the washing tub 10 concerned and carrying out 2 steps of order couple vertical parallel \*\*\*\*]-two upper and lower sides at a time, in inner circumference, it has the ball bearing which is not illustrated sensor rod insertion of the piece 27 of sensor rod insertion -- \*\*\*\*\* mediation of the right-and-left compression coil springs 33 and 33 is carried out at sensor rod 36 periphery between the spring receptacles 37a and 37a which fixed to the sensor rod 36 as shown in a hole 28 at drawing 9, respectively, and the piece 27 of sensor rod insertion, and it always comes to energize a center-valve-position arrangement habit to the sensor rod 36

[0038] Next, the wearing operating condition inside [washing tub 10] brush roll full automatic washing / ridge processor A of the move brush B is explained. like the above -- the move washing brush B -- guide rod insertion, although the guide rods 19 and 19 \*\*\*\*(ed) in the washing tub 10 are inserted in holes 24 and 24 free [sliding] and they are equipped At this time, simultaneously Inside [washing tub 10] the above, by original \*\*\*\*\* 5a and 5a for [washed] and driven-shaft supporter 5b for [washed] While carrying out the fitting contact of the fitting tip 32a of the aforementioned rotation/rectilinear-propagation transducer material 32 in the gap L of the spiral brush slot alpha 3 of the one end part of the spiral brush roll alpha which had ends supported at a groove bottom, respectively, tangent insertion of the \*\*\*\* brush 35 is carried out.

[0039] Therefore, if the spiral brush roll alpha for [washed] rotates by the reversible motor 1, the move washing brush B concerned will slide to another one end along the spiral brush slot alpha 3 from the 2 steps of vertical guide rod 19 and one end first equipped with 19 tops. When the aforementioned move washing brush B reaches even aforementioned another one end Although the aforementioned motor 1 must be rotated reversely and the aforementioned spiral brush roll alpha must be reverse-rotated in order to make it reversed, one end attainment of this move washing brush B the aforementioned sensor rod insertion -- the sensor by which two sensor rods 36 and 36 penetrated to holes 28 and 28 were installed by the aforementioned motor 1 which is formed in the right-and-left side attachment walls 10c and 10d of the aforementioned washing tub 10, and which is not illustrated, the connected change contiguity, or the limit switch -- it is detected by inserting in a hole

[0040] Only (the example of a method) is carried out and the work habits of the example of enforcement of this invention method are explained in order of a process using brush roll full automatic washing / ridge processor A. When carrying out washing processing of polluted whole surface brush roll alpha', first, whole pollution surface brush roll alpha' is demounted from a printing machine, and set support is carried out between original \*\*\*\*\* 5a for [washed] which protruded on the right-and-left end walls 10c and 10d of the washing tub 10 of brush roll full automatic washing / ridge processor A, and driven-shaft supporter 5b for [washed]. In this case, \*\*\*\* support of washed whole surface brush roll alpha' is carried out, respectively between original \*\*\*\*\* 5a of order for [washed], and driven-shaft supporter 5b for [washed], and spiral brush roll alpha" for washing is supported between middle original \*\*\*\*\* 5a' for washing, and driven-shaft supporter 5b' for washing. Since the aforementioned move washing brush B becomes obstructive in case it equips with whole surface brush roll alpha' for [washed] between original \*\*\*\*\* 5a for [washed] before and behind the above, and driven-shaft supporter 5b for [washed], the joint pin 25 is once removed and the brush attachment section Bb is demounted from a slide block Ba.

[0041] Next, since a reversible motor 1 is driven and spiral brush roll for washing alpha" and whole surface brush roll alpha' for [washed] are rotated in this direction after closing an opening-and-closing canopy, a periphery brush comrade \*\*\*\*. \*\*\*\* which drove the reversible motor 1, water supply bulb 6a, and drainage bulb 13b are closed. And where penetrant remover bulb 9b and penetrant remover reflux bulb 11c are opened, the penetrant remover pump 7 is driven. It lets penetrant remover pipe 9a, order delivery pipe 8', 8', and the shower spray pipes 8 and 8 of order pass for a penetrant remover from the penetrant remover tank 9. From the shower nozzle 8' group of the shower spray pipes 8 and 8 concerned, shower injection is carried out and washing processing is performed to whole surface brush roll [for / washed] alpha' which is carrying out / aforementioned / rotation, and alpha'.

[0042] Since the temperature up of the penetrant remover concerned is carried out to about 50-70 degreeC by the sheath heater 16 with which the penetrant remover tank 9 was equipped beforehand, a high cleaning effect can be obtained. The penetrant remover which shower injection was carried out among [group / shower nozzle 8a / aforementioned] washing down stream processing by the penetrant remover concerned, and washed whole surface brush roll / for / washed] alpha' and alpha' flows back on the original penetrant remover tank 9 through the penetrant remover reflux pipe 11 from exhaust port 10b based on / of the washing tub 10 / base 10a. By this case, washing down stream processing is completed in about 5 minutes. In addition, it is checking that a penetrant remover can carry out periodic duty about 30 times.

[0043] Next, each bulbs 6b, 9b, 11a, 12b, and 13b shown in drawing 5 remain as they are, and suspend the

penetrant remover pump. After performing penetrant remover recovery completely from the washing tub 10 for about 1 minute, closed water supply bulb 6b and drainage bulb 13b are opened. And open penetrant remover bulb 9b and penetrant remover reflux bulb 11a are closed. It lets water supply pipe 6a, delivery pipe 8', 8', and the shower spray pipes 8 and 8 of order pass from the water supply mouth 6 which connects the water supplied from the aqueduct faucet of the exterior which is not illustrated. From the shower nozzle 8a group of the shower pipes 8 and 8 concerned, like the aforementioned penetrant remover, spray injection is carried out and rinsing processing is performed to whole surface brush roll [ for / washed ] alpha' and alpha'.

[0044] Air-valve 12b of the air-spray pipe 12 which carries out a concurrency to this and which is connected to the sources 22 of compression air, such as a compressor of the exterior which is not illustrated, is opened, the compressor of the aforementioned exterior etc. is driven, from the air-jet-hole 12a group of the air-spray pipe 12, the compressed air is injected to aforementioned whole surface brush roll [ for / washed ] alpha' and alpha', and air processing is performed to them.

[0045] What is necessary is for there to be neither a case where the water pressure from the faucet of the aforementioned aqueduct is insufficient, nor an aqueduct faucet in the neighborhood, and to set up the part which joins penetrant remover pipe 9 of aforementioned water supply pipe 6a a, as penetrant remover pipe 9a results in the penetrant remover pump 7 from the penetrant remover tank 9, and just to supply wash bath as well as a penetrant remover with the penetrant remover pump 7 concerned, when using the water stored by the tub etc.

[0046] In this example of enforcement, rinsing down stream processing is completed in about 3 minutes. In addition, the inside of rinsing down stream processing with water or warm water concerned is also driving the reversible motor 1, and, naturally whole surface brush roll [ for / washed ] alpha', alpha', and spiral brush roll alpha" for washing are maintaining rotation. Next, water supply bulb 6b shown in drawing 5 and air-valve 12b are closed, a reversible motor 1 is stopped, and the other bulbs 9b, 11a, and 13b remain as they are, and perform waste water treatment for about 2 minutes. By this case, ridge down stream processing is completed in about 2 minutes.

[0047] When washing the polluted spiral brush roll alpha, remove spiral brush roll alpha" for washing beforehand, and it is placed. First, the spiral brush roll alpha for [ washed ] is removed from a printing machine. Ends are supported in the distributor shaft coupling beta for [ washed ] and driven-shaft supporter 5b which protruded on the right-and-left end walls 10c and 10d of the washing tub 10 of brush roll full automatic washing / ridge processor A (by this case, the spiral brush roll alpha for [ washed ] is two pieces). Since the move washing brush B becomes obstructive at this time, the joint pin 25 is once removed and the washing brush attachment section Bb is demounted from a slide block Ba, and it is union \*\*\*\*\* again after the spiral brush roll alpha installation for [ washed ].

[0048] Next, although a reversible motor 1 is driven and the spiral brush rolls alpha and alpha for [ washed ] are driven after making the spiral brush roll alpha for [ washed ] and alpha one end approach equip with the move washing brushes B and B Naturally driving in the direction in which each aforementioned move washing brush B and B which moves along the spiral brush slot alpha 3 of the spiral brush rolls alpha and alpha concerned for [ washed ] moves to the edge of an opposite side cannot be overemphasized at first.

[0049] Operate the air change solenoid valves 6c and 13c shown in drawing 5, with the aforementioned reversible motor 1 driven, and water supply bulb 6b and drainage bulb 13b are closed. And where it operated the air change solenoid valves 9c and 11b and penetrant remover bulb 9b and penetrant remover reflux bulb 11a are opened Drive the penetrant remover pump 7 and it lets penetrant remover pipe 9a, delivery pipe 8', 8', and the shower spray pipes 8 and 8 of order pass for a penetrant remover from the penetrant remover tank 9. From the shower nozzle 8a group of the shower spray pipes 8 and 8 concerned, shower injection is carried out and washing processing is performed on the spiral brush rolls alpha and alpha for [ washed ] which are carrying out [ aforementioned ] rotation.

[0050] Since the temperature up of the penetrant remover concerned is carried out to about 50-70 degrees C by the sheath heater 16 with which the penetrant remover tank 9 was equipped beforehand, it can obtain a high cleaning effect. Since right-and-left movement is aligned and carried out simultaneously with the shower injection of a penetrant remover by which the temperature up was carried out [ aforementioned ] while the move washing brushes B and B brush the spiral brush rolls alpha and alpha for [ washed ], a higher cleaning effect is obtained.

[0051] if the move washing brush B comes for the one end part of the spiral brush roll alpha for [ washed ] in washing down stream processing like the above -- the sensor of right-and-left end-wall 10c of the washing tub 10, the change contiguity which either does not illustrate 10d, or a limit switch sensor -- the appearance by which the aforementioned move brush B moves the reversible motor 1 which detected this to it at another one end since sensor rod 36 edge fits into a hole -- it reverse-rotates

[0052] in addition -- since there are two move washing brushes B like the above in this example -- the sensor rod 36 of one move washing brush B -- the sensor of change contiguity or a limit switch -- a hole -- reaching -- and the sensor rod 36 of another move washing brush B -- the sensor of change contiguity or a limit switch -- after reaching a hole, a reversible motor 1 is reverse-rotated. In the meantime, the sensor rod 36 aforementioned right and left are equipped with the spring receptacles 37a and 37a and the compression coil springs 37 and 37 like the appearance to which the move washing brush B which attached the sensor rod 36 in change contiguity or the limit switch previously does not collide with the end walls 10c and 10d of the aforementioned washing tub 10 and the appearance which does not pass spiral brush alpha2 edge of the spiral brush roll alpha for [ washed ], and the above.

[0053] Shower injection is carried out among [ group / shower nozzle 8a / aforementioned ] washing down stream processing by the penetrant remover concerned, and the washing effluent which washed the spiral brush rolls alpha and alpha for / washed / flows back on the original penetrant remover tank 9 through the penetrant remover reflux pipe 11 from exhaust port 10b based on / of the washing tub 10 / base 10a. In this example of construction, washing down stream processing is completed in about 5 minutes. In addition, it is checking that a penetrant remover can carry out periodic duty about 30 times.

[0054] Next, each bulbs 6b, 9b, 11a, 12b, and 13b shown in drawing 5 remain as they are, and suspend the penetrant remover pump 7. After performing penetrant remover recovery completely from the washing tub 10 for about 1 minute, closed water supply bulb 6b and drainage bulb 13b are opened. And open penetrant remover bulb 9b and penetrant remover reflux bulb 11a are closed. It lets water supply pipe 6a, delivery pipe 8', 8', and the shower spray pipes 8 and 8 of order pass from the water supply mouth 6 which connects the tap water supplied from the aqueduct faucet of the exterior which is not illustrated. From the shower nozzle 8a group of the shower spray pipes 8 and 8 concerned, like the aforementioned penetrant remover, spray injection is carried out and rinsing processing is performed on the spiral brush rolls alpha and alpha for [ washed ].

[0055] In this example of enforcement, rinsing down stream processing is completed in about 3 minutes. In addition, the inside of rinsing down stream processing with water or warm water concerned is also driving the reversible motor 1, and, naturally the spiral brush rolls alpha and alpha for [ washed ] are maintaining rotation. Next, water supply bulb 6b shown in drawing 5 and air-valve 12b are closed, a reversible motor 1 is stopped, and the other bulbs 9b, 11a, and 13b remain as they are, and perform waste water treatment for about 2 minutes. By this case, ridge down stream processing is completed in about 2 minutes.

[0056] What is necessary is just to lengthen washing process time suitably manually, when the dirt of whole surface brush roll [ for / washed ] alpha', alpha', or the spiral brush rolls alpha and alpha for / washed / is intense, although it is desirable to carry out with unattended operation as for a series of aforementioned washing processings, rinsing processing, and ridge down stream processing. In addition, although this example explained the time of washing the object alpha for a brush roll for [ washed / two ], or alpha' at once, naturally the spiral brush roll alpha and every 1 or at least one whole surface brush roll alpha' can be operated similarly.

[0057]

[Effect of the Invention] In this way, according to this invention, since it is the mechanical cleaning by brush roll full automatic washing [ not washing but ] / ridge art and the machinery of a brush roll of the printing machine by the help using TAWASHI in the conventional sink etc., an effort is mitigated extremely. Furthermore, what is necessary is just to use warm water for the water by which spray injection is carried out at the time of rinsing, in heightening a cleaning effect further in a washing tub with \*\*\*\*\* which the temperature up of the penetrant remover by which shower injection is carried out at a brush roll is carried out at about 50-70 degrees C, and heightens a cleaning effect.

[0058] In addition, among down stream processing of washing and rinsing, since a washed object slack spiral brush roll or a whole surface brush roll rotates, contacting the point grade of the spiral brush of a periphery, and a whole surface brush, respectively, or right-and-left round trip movement is carried out, a move washing brush always contacting or tangent inserting uniformly between the aforementioned washed spiral brush roll front face and a spiral brush slot, improvement of much more detergency which cannot be attained has been achieved only by spray injection of a penetrant remover. \*\* and the waste fluid after washing do the outstanding effect so -- it discharges from an exhaust valve collectively, and it is carrying out package \*\*\*\*\* proper processing of the waste fluid concerned, and the effluence to the sewage of the waste fluid in washing by the help in the conventional sink can also be prevented.

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the front view of brush roll full automatic washing / ridge processor in the example of this invention.

[Drawing 2] They are the same as the above and a right lateral view.

[Drawing 3] They are the same as the above and a plan.

[Drawing 4] a part of distributor-shaft-coupling part in a washing tub with which the same as the above is equipped -- it is fracture expansion front view

[Drawing 5] It is the piping schematic diagram with which the same as the above is equipped.

[Drawing 6] It is the front view of a move washing brush.

[Drawing 7] They are the same as the above and a left lateral view.

[Drawing 8] They are the same as the above and a bottom plan view.

[Drawing 9] They are the same as the above and rear view.

[Drawing 10] It is the perspective diagram showing the state where the move washing brush was attached in the guide rod of spiral brush roll full automatic washing / ridge processor.

[Drawing 11] It is the perspective diagram showing the same as the above and a washing state.

[Description of Notations]

A -- Brush roll full automatic washing / ridge processor

1 -- Reversible motor

2, 3, 3' -- Sprocket

4 4' -- Sprocket chain

5a -- Original \*\*\*\*\* for [ washed ]

5a' -- Original \*\*\*\*\* for washing

5b -- Driven-shaft supporter for [ washed ]

5b' -- Driven-shaft supporter for washing

alpha -- Spiral brush roll for [ washed ]

alpha' -- Whole surface brush roll for [ washed ]

alpha" -- Spiral brush roll for washing

alphaa -- Left end

alphab -- Right end

beta -- Distributor shaft coupling for [ washed ]

beta' -- Distributor shaft coupling for washing

gamma -- Plastic hinged cover

6 -- Water supply mouth

6a -- Water supply pipe

6b -- Water supply bulb

7 -- Penetrant remover pump

8 -- Shower spray pipe

8a -- Shower nozzle

9 -- Penetrant remover tank

9a -- Penetrant remover pipe

9b -- Penetrant remover bulb

10 -- Washing tub

10a -- Washing bottom of the tank side

10b -- Exhaust port

10c, 10d -- End wall

11 -- Penetrant remover reflux pipe

11a -- Penetrant remover reflux bulb

12 -- Air-spray pipe

12a -- Air jet hole  
12b -- Air valve  
13 -- Exhaust port  
13a -- Drainage pipe  
13b -- Drainage bulb  
14 -- Penetrant remover restoration mouth  
15 -- Drain port  
16 -- Sheath heater  
17 -- Thermometer  
18 -- Double doors opening outward opening and closing lid  
19 -- Guide rod  
B -- Move washing brush  
Ba -- Slide block  
Bb -- Washing brush attachment section  
24 -- guide rod insertion -- a hole  
25 -- Joint pin  
26 -- Stop butterfly screw  
27 -- Piece of sensor rod insertion  
28 -- sensor rod insertion -- a hole  
29 -- support at one end connection -- a member  
30 -- \*\*\*\* securing bolt  
31 -- \*\*\*\*  
32 -- Rotation/rectilinear propagation transducer material  
32a -- Fitting tip  
33 -- two forks -- a brush attachment component  
34 -- Common brush  
35 -- \*\*\*\* brush  
36 -- Sensor rod  
37 -- Compression coil spring  
38 -- Duplicate arm

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-193123

(43)公開日 平成 5 年(1993) 8 月 3 日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 4 1 F 35/00

A 7119-2C

B 0 8 B 3/02

B 6704-3B

5/02

A 6704-3B

審査請求 有 請求項の数 8 (全 12 頁)

(21)出願番号

特願平4-9442

(22)出願日

平成 4 年(1992) 1 月22日

(71)出願人 391061336

芳村電設株式会社

東京都板橋区坂下 2-32-21

(72)発明者 木村 武雄

東京都板橋区蓮根 1-16-12

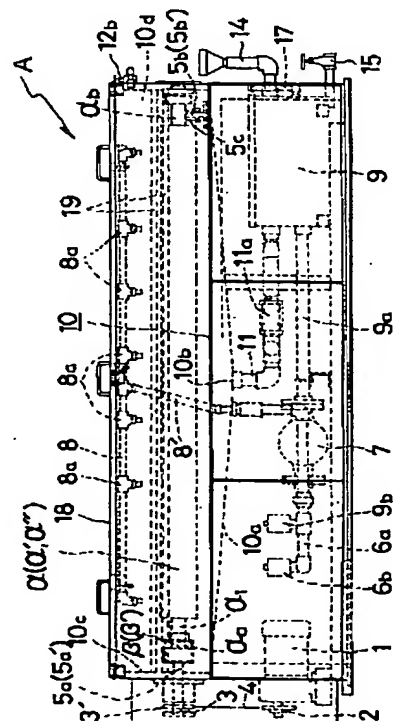
(74)代理人 弁理士 菅 隆彦

(54)【発明の名称】 ブラシロール全自動洗浄・水切り処理法および装置

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 オフセット印刷機で使用した汚染ブラシロールの洗浄を全自動で処理する方法及び装置の提供。

【構成】 印刷機械からブラシロール $\alpha'$ 、スパイラルブラシロール $\alpha''$ を取外し、洗浄槽10の左右端壁に突設した原動支持軸5a、5bにて支持し、可逆モーター1にて回転させ、昇温された洗浄液タンク9内の洗浄液をシャワーノズル群8aからブラシにスプレ噴射して洗浄処理し、次いで同じくノズル群から水を噴射して水洗処理する。圧縮空気をエアバルブ12bを経てエアノズルより噴射し、ブラシの水切り乾燥処理を行う。





(2)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】外周ブラシ同志を転接並架したスパイラルブラシロールと被洗浄全面ブラシロールを同方向に回転しながら当該被洗浄全面ブラシロールに対し洗浄液をスプレー噴射する洗浄液噴射洗浄工程と、当該工程に引続き、前記回転する全面ブラシロールに洗浄水をスプレー噴射するとともにエア噴射する洗浄水・エア噴射洗浄工程と、その後水切り工程を経由することを特徴としたブラシロール全自動洗浄・水切り処理法

【請求項2】洗浄液噴射洗浄工程は、同時並行して洗浄液回収工程を実行することを特徴とした請求項1記載のブラシロール全自動洗浄・水切り処理法

【請求項3】洗浄液と洗浄水的一方又は両方は、予め適宜温度に昇温することを特徴とした請求項1又は2記載のブラシロール全自動洗浄・水切り処理法

【請求項4】エアーノズル群とシャワーノズル群をそれぞれ有するエアーパイプとシャワースプレーパイプを内天面長手方向に並行に添架した天蓋を開閉自在に蝶着する一方、外周ブラシ同志が転接するスパイラルブラシロールと全面ブラシロールのそれぞれ片端を支持自在とするカップリングを各内端に固着した一対の原動支持軸を可逆モータ駆動自在に片端壁に並行貫通支承しかつ他片端壁側に前記一対のカップリングに対向して前記スパイラルブラシロールと前記全面ブラシロールのそれぞれ他片端を回転自在に保持自在とする一対の適宜従動手段を設け、他方、底部に排出口を開設した洗浄槽と、ヒータを設けて中の洗浄液を昇温自在とし洗浄液ポンプを介して前記シャワースプレーパイプに洗浄液を供給するとともに前記洗浄槽の排出口から洗浄排液を回収する洗浄液タンクと、洗浄水を前記シャワースプレーパイプに供給しかつ前記排出口から排水する配管を備えたことを特徴とするブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置

【請求項5】エアーノズル群とシャワーノズル群をそれぞれ有するエアースプレーパイプとシャワースプレーパイプを内天面長手方向に並行に添架した天蓋を開閉自在に蝶着するとともに、外周ブラシ同志が転接するスパイラルブラシロールと全面ブラシロールのそれぞれいずれの片端をも支持自在とするカップリングを各内端に固着した一対の洗浄用と被洗浄用の原動支持軸を可逆モータ駆動自在に片端壁に並行貫通支承しかつ他片端壁側に前記一対のカップリングに対向して前記スパイラルブラシロールと前記全面ブラシロールのそれぞれいずれの他片端をも回転自在に保持自在とする一対の洗浄用と被洗浄用の適宜従動支持手段を設ける一方、長手方向全長に互り上下ガイドロッドを延架し、他方、底部に排出口を開設した洗浄槽と、前記被洗浄用カップリングと前記被洗浄用従動支持手段間に互り両端を支持されてセットした被洗浄スパイラルブラシロールのそれぞれスパイラルブラシ溝に接線嵌入する円胴ブラシおよび係合する回転／直進変換手段と当該スパイラルブラシ外周に当接する平

2

ブラシとを有するブラシ取付部を前記上下ガイドロッドに往復摺動自在に貫装するスライドブロックに着脱自在に装着する移動洗浄ブラシと、ヒータを設けて中の洗浄液を昇温自在とし洗浄液ポンプを介して前記シャワースプレーパイプに洗浄液を供給するとともに前記洗浄槽の排出口から洗浄排液を回収する洗浄液タンクと、洗浄水を前記シャワースプレーパイプに供給しかつ前記排出口から排水する配管を備えたことを特徴とするブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置

10 【請求項6】洗浄槽は、エアースプレーパイプおよびシャワースプレーパイプと上下ガイドロッドと被洗浄用原動支持軸と被洗浄用従動支持手段と移動洗浄ブラシとを洗浄用原動支持軸と洗浄用従動支持手段を中に一対相対配列して選択的又は同時に二つのスパイラルブラシロールを洗浄自在に複式構成したことを特徴とする請求項5記載のブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置

【請求項7】カップリングは、全面ブラシロール又はスパイラルブラシロールのロール軸長短を吸収挾持自在に閉塞先端中央に挾付軸孔を貫設しかつ閉塞基端を除き上  
20 下二つ割の中空円筒形とするとともに先端寄り外周上側に前記ロール軸押えボルトを螺合貫通したことを特徴とする請求項5又は6記載のブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置

【請求項8】移動洗浄ブラシは、背面側に相対突設したロッド挿通片に互り摺動自在に貫通した上下一対のセンサーロッドをそれぞれ撥条付勢して常時中立位置決め習性を付与して取付けたスライドブロックと、当該スライドブロック上端に基端を嵌合自在かつピン連結自在に直角水平に前方張出した片持連結部材の先端に垂板上部を高  
30 さ調節設定自在に取付ける一方、当該垂板の下端背面に挾板にて平ブラシを下向突設するとともに下端前面中央に回転／直進変換手段の嵌合突端を下向突設し、他方、前記垂板の中間部前面両側に突設した並行控アームの先端に互り渡着した下向二股ブラシ保持部材の二股脚部に挾板にて軸棒を挾着して円胴ブラシを並垂するブラシ取付部とからなることを特徴とする請求項5、6又は7記載のブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

40 【産業上の利用分野】本発明は、新聞社等のオフセット印刷機械に於いて、紙面へ水を供給するのに使用されるブラシロールを自動的に機械洗浄するブラシロール全自動洗浄・水切り処理法及び当該全自動洗浄・水切り処理法に直接使用されるブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】新聞等オフセット印刷による印刷物の紙面品質には、水とインキのバランスが多分に影響するので、安定して水を供給するための湿し水装置として、現在ではブラシロールが広く利用されているが、当該ブラ

50

3

シロールは、使用につれてインキや紙粉が付着して汚れ、そのまま使用を続けると印刷物の紙面品質が悪くなる。

【0003】この種、従来の印刷機械のブラシロールの洗浄に於いては、定期的に印刷機械本体より取り外したブラシロールを流し台でタワシ等を使用した手洗いを行っていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記の様な人手による洗浄であると、長尺重量物であるブラシロールの周囲を端から端まで洗浄するのは極めて苛酷でありかつ煩雑であると共に、ブラシ部に付着した汚れは落ち難くかなりの労力を要する為、職場条件としても良くないとともにそれだけ巨大な流し台を確保することすら困難である。

【0005】亦、洗浄した後の廃液処理も流し台等で行う洗浄では完全に管理出来ず、廃液を下水管に垂れ流したりして公害問題にも不安を残していた。ここにおいて、本発明法及び装置は前記従来の課題に鑑み、前記従来の人手に頼ったブラシロール洗浄の難点を克服するブラシロール全自動洗浄・水切り処理法および装置を提供せんとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記課題の解決は、本発明が次に列挙する新規な特徴的構成手法及び手段を採用することにより達成される。即ち、本発明法の第1の特徴は、外周ブラシ同志を転接並架したスパイラルブラシロールと被洗浄全面ブラシロールを同方向に回転しながら当該被洗浄全面ブラシロールに対し洗浄液をスプレー噴射する洗浄液噴射洗浄工程と、当該工程に引続き、前記回転する全面ブラシロールに洗浄水をスプレー噴射するとともにエア噴射する洗浄水・エア噴射洗浄工程と、その後水切り工程を経由してなるブラシロール全自動洗浄・水切り処理法である。

【0007】本発明法の第2の特徴は、前記第1の特徴における洗浄液噴射洗浄工程が、同時並行して洗浄液回収工程を実行してなるブラシロール全自動洗浄・水切り処理法である。

【0008】本発明法の第3の特徴は、前記第1又は第2の特徴における洗浄液と洗浄水的一方又は両方が、予め適宜温度に昇温してなるブラシロール全自動洗浄・水切り処理法である。

【0009】本発明装置の第1の特徴は、エアノズル群とシャワーノズル群をそれぞれ有するエアパイプとシャワースプレーパイプを内天面長手方向に並行に添架した天蓋を開閉自在に蝶着する一方、外周ブラシ同志が転接するスパイラルブラシロールと全面ブラシロールのそれぞれ片端を支持自在とするカップリングを各内端に固着した一对の原動支持軸を可逆モータ駆動自在に片端壁に並行貫通支承しかつ他片端壁側に前記一对のカップ

(3)

4

リングに対向して前記スパイラルブラシロールと前記全面ブラシロールのそれぞれ他片端を回転自在に保持自在とする一对の適宜従動手段を設け、他方、底部に排出口を開設した洗浄槽と、ヒータを設けて中の洗浄液を昇温自在とし洗浄液ポンプを介して前記シャワースプレーパイプに洗浄液を供給するとともに前記洗浄槽の排出口から洗浄排液を回収する洗浄液タンクと、洗浄水を前記シャワースプレーパイプに供給しかつ前記排出口から排水する配管を備えてなるブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置である。

【0010】本発明装置の第2の特徴は、エアノズル群とシャワーノズル群をそれぞれ有するエアスプレーパイプとシャワースプレーパイプを内天面長手方向に並行に添架した天蓋を開閉自在に蝶着するとともに、外周ブラシ同志が転接するスパイラルブラシロールと全面ブラシロールのそれぞれいずれの片端をも支持自在とするカップリングを各内端に固着した一对の洗浄用と被洗浄用の原動支持軸を可逆モータ駆動自在に片端壁に並行貫通支承しかつ他片端壁側に前記一对のカップリングに対向して前記スパイラルブラシロールと前記全面ブラシロールのそれぞれいずれの他片端をも回転自在に保持自在とする一对の洗浄用と被洗浄用の適宜従動支持手段を設ける一方、長手方向全長に亘り上下ガイドロッドを延架し、他方、底部に排出口を開設した洗浄槽と、前記被洗浄用カップリングと前記被洗浄用従動支持手段間に亘り両端を支持されてセットした被洗浄スパイラルブラシロールのそれぞれスパイラルブラシ溝に接線嵌入する円筒ブラシおよび係合する回転／直進変換手段と当該スパイラルブラシ外周に当接する平ブラシとを有するブラシ取付部を前記上下ガイドロッドに往復摺動自在に貫装するスライドブロックに着脱自在に装着する移動洗浄ブラシと、ヒータを設けて中の洗浄液を昇温自在とし洗浄液ポンプを介して前記シャワースプレーパイプに洗浄液を供給するとともに前記洗浄槽の排出口から洗浄排液を回収する洗浄液タンクと、洗浄水を前記シャワースプレーパイプに供給しかつ前記排出口から排水する配管を備えてなるブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置である。

【0011】本発明装置の第3の特徴は、前記装置の第2の特徴における洗浄槽が、エアスプレーパイプおよびシャワースプレーパイプと上下ガイドロッドと被洗浄用原動支持軸と被洗浄用従動支持手段と移動洗浄ブラシとを洗浄用原動支持軸と洗浄用従動支持手段を中に対向対列して選択的又は同時に二つのスパイラルブラシロールを洗浄自在に複式構成してなるブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置である。

【0012】本発明装置の第4の特徴は、前記装置の第2又は第3の特徴におけるカップリングが、全面ブラシロール又はスパイラルブラシロールのロール軸長短を吸収挾持自在に閉塞先端中央に挾付軸孔を貫設しかつ閉塞基端を除き上下二つ割の中空円筒形とするとともに先端

5

寄り外周上側に前記ロール軸押えボルトを螺合貫通してなるブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置である。

【0013】本発明装置の第5の特徴は、前記装置の第2、第3または第4の特徴における移動洗浄ブラシが、背面側に相対突設したロッド挿通片に互り摺動自在に貫通した上下一対のセンサーロッドをそれぞれ撥条付勢して常時中立位置決め習性を付与して取付けたスライドブロックと、当該スライドブロック上端に基端を嵌合自在かつピン連結自在に直角水平に前方張出した片持連結部材の先端に垂板上部を高さ調節設定自在に取付ける一方、当該垂板の下端背面に挟板にて平ブラシを下向突設するとともに下端前面中央に回転／直進変換手段の嵌合突端を下向突設し、他方、前記垂板の中間部前面両側に突設した並行控アームの先端に互り渡着した下向二股ブラシ保持部材の二股脚部に挟板にて軸棒を挟着して円胴ブラシを並垂するブラシ取付部とからなるブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置である。

【0014】

【作用】本発明は、前記のような手法及び手段を講じたので、方法および装置発明の第1の特徴では印刷機械から取出した汚染した被洗浄全面ブラシロールを洗浄スパイラルロールとともに外周ブラシ同志を転接して洗浄槽左右端壁にそれぞれ隣接突設する少なくとも二対の原動支持軸と二対の適宜従動支持手段間に渡架支持し、モータを駆動して前記原動支持軸の両方を同方向に回転せしめ、全面およびスパイラルブラシロールを回転せしめつつ、ヒータにて昇温された洗浄液タンク内の洗浄液を洗浄液ポンプを駆動して洗浄槽内の全面ブラシロールにスプレーシャワーパイプのシャワーノズル群よりスプレー噴射して洗浄処理を行う。

【0015】その後、前記洗浄液ポンプを停止して、完全に洗浄槽内の洗浄液を排出した後、前記モータは駆動したままで、洗浄水を、前記シャワースプレーパイプへと導いて、スプレー噴射して水洗処理を行うとともに圧縮空気をエアースプレーパイプのエアノズル群よりブラシロールに噴射する。次に、洗浄水噴射とエア噴射を停止し完全に洗浄槽内の洗浄水を排出した後、前記モータをも停止して所要時間放置して水切り乾燥処理を行う。

【0016】前記の如く、水切り乾燥処理工程を除く処理工程中に於いてモータは駆動され、同じく水切り乾燥処理工程を除く処理工程中、互いに外周ブラシ同志を接触して全面およびスパイラルブラシロールは回転するから、前記外周ブラシ転接部は互いに擦り合って高い洗浄効果をあげる。

【0017】亦、本発明装置の第2の特徴では前記洗浄槽左右端壁の向い合う洗浄用原動支持軸と洗浄用従動支持手段に互る対応上方に上下ガイドロッドが渡架配置されている場合には、洗浄用スパイラルブラシロールを取り外して洗浄用原動支持軸を空回転自在としかつ被洗浄

(4)

6

用原動支持軸のカップリングと被洗浄用従動支持手段に被洗浄用全面ブラシロールに代えて被洗浄用スパイラルブラシロールの両端を渡架支持することで、当該被洗浄用スパイラルブラシロールのスパイラルブラシ溝に円胴ブラシを接線嵌入するとともにスパイラルブラシ外周に平ブラシを当接せしめる移動洗浄ブラシを、上下ガイドロッドに沿って左右へ往復移動することにより、被洗浄スパイラルブラシロールに対しても更に高い洗浄効果をあげることが出来る。

10 【0018】

【実施例】

(装置例) 本発明装置の実施例を図面につき詳説する。図1は本実施例のブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置の正面図、図2は同・右側面図、図3は同・平面図、図4は同、スパイラルブラシロールをセットした洗浄槽内カップリングの一部破断拡大正面図、図5は本実施例に装備する配管系統図である。

【0019】図中、Aはブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置、1は可逆モータ、2、3、3'はスプロケット、4はスプロケットチェーン、5a、5a'は被洗浄用および洗浄用原動支持軸、5b、5b'は被洗浄用および洗浄用従動軸支持手段、αは被洗浄スパイラルブラシロール、α'は被洗浄全面ブラシロール、α''は洗浄スパイラルブラシロール、β、β'は被洗浄用および洗浄用カップリング、γはプラスチックカバー、6は給水口、6aは給水パイプ、6bはエア式給水バルブ、7は洗浄液ポンプ、8はシャワースプレーパイプ、8aはシャワーノズル、9は洗浄液タンク、9aは洗浄液パイプ、9bはエア式洗浄液バルブである。

30 【0020】10は洗浄槽、10aは洗浄槽底面、10bは排出口、11は洗浄液還流パイプ、11aはエア式洗浄液還流バルブ、12はエアースプレーパイプ、12aはエアノズル、12bは電気式エアバルブ、13は排水口、13aは排水パイプ、13bはエア式排水バルブ、14は洗浄液充填口、15はドレイン口、16はシーズヒータ、17は温度計、18は観音聞き開閉蓋、19は上下二段並行ガイドロッド、6c、9c、11b、13cはそれぞれエア切替ソレノイドバルブ、20はエア源21に連なるエアブランチパイプ、22は圧縮エア源、23はドアスイッチである。

40 【0021】先ず、本実施例に係るブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置Aの全体構成を説明する。本実施例では、二本のスパイラルブラシロールα若しくは二本の全面ブラシロールα'を一度に洗浄出来るよう、そのロール軸α1左端αaを支持する被洗浄用および洗浄用原動支持軸5a、5a'は、洗浄槽10左端壁10cにそれぞれ前後三対回転自在に貫通支承されている。当該三本の原動支持軸5a、5a、5a'の間隔は、支持する中間洗浄用スパイラルブラシロールα''と前後全面ブラシロールα'の外周ブラシ同士が接触する様な軸距離

50

7

を置いて設定されている。当該原動支持軸5a, 5a'は、洗浄槽10貫通外端にスプロケット3, 3'を固着する一方、ロール軸α1の右端αbはカップリングβ, β'にそれぞれ対向する洗浄槽10内右端壁10d寄りにローラー5cを取付けた従動軸支持部5b, 5b'上に空転自在に載置される。

【0022】本実施例では、前記三個のスプロケット3, 3, 3は、相互に無端スプロケットチェーン4'によって連動自在となっており、亦、スプロケット3'は無端スプロケットチェーン4によって可逆モータ1の軸に固着されたスプロケット2と連動自在となっている。よって、前記可逆モータ1を駆動すれば、三個の原動支持軸5a, 5a, 5a'を回動せしめることが出来、二本の汚染全面ブラシロールα'を洗浄する場合は三本のブラシロールα'とα''又は二本の汚染スパイラルブラシロールαを洗浄する場合は二本の被洗浄スパイラルブラシロールαを回動せしめる事が出来る。

【0023】図4に示す様、前記ブラシロールα, α', α''の軸α1の左端αaは、前記原動支持軸5a, 5a'内端に基端β6を固着された先端β2, β2'軸孔β3を開口して基端β1を除き上下二つ割形の中空円筒カップリングβ, β'の軸孔β3, β3'に挿通しており、上下二つ割を結合ボルトβ4で軸孔β3を介し挟持し当該先端β2近傍の上側で、固定ビスβ5にて固定されている。

【0024】ブラシロールα, α', α''の着脱時には、カップリングβ, β'を上下二つ割出来る上部材β6を下部材β7より分割して行う。この様な軸構造により、会社や形式によって若干ロール軸α1の長さの違うブラシロールα, α', α''の場合でも容易に支持することが出来る。亦、前記ブラシロールα若しくはα', α''の軸α1、右端αb側を防水被包するため、被包時右端αbおよび従動軸支持部5b, 5b'内部に直交嵌入する切欠部γ1, γ2を欠設したプラスチックカバーγにて洗浄処理工程や水洗処理工程に於いてシャワー噴射される洗浄液や水又は温水が浸入しないようにしている。

【0025】図5に示すよう前記洗浄槽10の集中傾斜底面10a中心の排出口10bは、エアー切替ソレノイドバルブ11b作動の洗浄液還流バルブ11aを介在する洗浄液還流パイプ11によって洗浄液タンク9と連通している。亦、前記洗浄液還流パイプ11途中からは、エアー切替ソレノイドバルブ13c作動の排水バルブ13bを介する排水パイプ13aが分岐しており、当該排水パイプ13a端は、装置外部の排水口13となっている。

【0026】前記洗浄液タンク9には、内部の洗浄液昇温の為のシーズヒータ16、洗浄液温計測の為の温度計17が設けられており、亦、当該洗浄液タンク9に洗浄液を充填する際には、洗浄液充填口14より充填し、使

(5)

8

用経過によって汚濁が進み排出する際には、ドレインコック15aを開いてドレイン口15より排出する。

【0027】当該洗浄液タンク9からは洗浄液パイプ9aが延びており、当該洗浄液パイプ9aは、途中洗浄液ポンプ7、エアー切替ソレノイドバルブ9c作動の洗浄液バルブ9bを介して給水パイプ6aと結合したのち供給パイプ8', 8'に分流せしめる。亦、前記給水パイプ6a端は、途中エアー切替ソレノイドバルブ6c作動の給水バルブ6bを介して装置外部の給水口6となっている。

【0028】前記前後の供給パイプ8', 8'は、前記洗浄槽10のアクリル窓18aを有する観音開き開閉蓋18, 18内側の両端蝶着部寄りに沿ってそれぞれ並架され、かつ適宜間隔おきにシャワーノズル8a群を有するシャワースプレーパイプ8, 8に連通している。尚、前記シャワーノズル8a群は、前記洗浄槽10内部に取り付けられる被洗浄物たる全面ブラシロールα若しくはα'方向に向けられている。

【0029】前記洗浄槽10の観音開き開閉蓋18, 18内側の蝶着部寄りに沿ってそれぞれ並架されたシャワースプレーパイプ8, 8の近傍には、同様に適宜間隔おきにエアーノズル12a群を有し、かつ装置外部に互ってエアーバルブ12bを有するエアースプレーパイプ12, 12が並行に延架されている。前記シャワーノズル8a群同様、前記エアーノズル12a群も被洗浄物たる全面ブラシロールα若しくはα'方向へ向けられている。

【0030】尚、前記シャワースプレーパイプ8及びエアースプレーパイプ12は、本実施例ではそれぞれ二本ずつであるが、前記観音開き開閉蓋18, 18間付近に一本ずつでも良い。亦、前記洗浄槽10内部中央部域全長に互って、前後各々二本ずつのガイドロッド19, 19が上下並行渡架されており、当該ガイドロッド19, 19には、それぞれ次に詳説する移動洗浄ブラシが装着される。

【0031】図6は移動洗浄ブラシの正面図、図7は同・左側面図、図8は同・底面図、図9は同・背面図、図10は移動洗浄ブラシをブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置Aのガイドロッド19, 19に取付けた状態を示す斜視図、図11は同・洗浄状態を示す斜視図である。

【0032】図中、Bは移動洗浄ブラシ、Baはスライドブロック、Bbは洗浄ブラシ取付部、24はガイドロッド挿通孔、25は結合ピン、26は止め蝶螺子、27はセンサーロッド挿通片、28はセンサーロッド挿通孔、29は片持連結部材、30は垂板固定ボルト、31は垂板、32は回転/直進変換部材、33は二股ブラシ保持部材、34は左右の平ブラシ、35は左右の円胴ブラシ、36はセンサーロッド、37は圧縮コイルスプリング、38は左右並行控アームである。

9

【0033】移動洗浄ブラシBは、スライドブロックBaと洗浄ブラシ取付部Bbに分割可能となっている。前記スライドブロックBa及び洗浄ブラシ取付部Bb双方の組合は、洗浄ブラシ取付部Bbの片持連結部材29の嵌合基端部29aをスライドブロックBa上端の嵌合溝Ba'に嵌合し、図8のみに示す前記嵌合基端部29aのピン挿通孔29b及び嵌合溝Ba'両側壁よりスライドブロックBa左右側面まで貫通されたピン挿通孔Ba'', Ba''に結合ピン25を一括貫通し、止め蝶螺子26によって当該固定結合ピン25の移動を阻止することで行われる。

【0034】前記洗浄ブラシ取付部Bbの垂板31下端背面には、左右にそれぞれ平ブラシ34, 34が固定ビス34', 34'にて挟板34''を介し下向きに突着されている。更に、前記平ブラシ34, 34中間部の垂板31正面下端には、回転/直進変換部材32が固定ビス32'にて挟板32''を介して下方に突出添着されている。回転/直進変換部材32の幅は、被洗浄物たるスパイラルブラシロールαのスパイラルブラシα2の間隙Lとほぼ同一に形成されその嵌合突端32aはスパイラルブラシロールαの当接する外周面と同一の円弧面に隔設されている。

【0035】亦、前記垂板31に固着された二股ブラシ保持部材33の二股部33'には、それぞれ左右の円胴ブラシ35, 35が軸棒35aを固定ビス35', 35'にて挟板35''を介して固着されている。前記円胴ブラシ35ブラシ端直径は、図4, 11に示すスパイラルブラシロールαのスパイラルブラシ溝α3間隙Lより少許太径となっており、スパイラルブラシα2間に接線嵌入した時、円胴ブラシ35の弾性力によって高い洗浄効果をあげることが出来る。

【0036】尚、前記垂板31は、垂板固定ボルト30, 30を弛緩することで、前記洗浄ブラシ取付部Bbの取り付け高さ調整を行うことが出来るし、前記平ブラシ34, 円胴ブラシ35が汚濁した場合には、結合ピン25, 止め蝶螺子26を外して適宜新しいブラシを取付けた洗浄ブラシ取付部Bb'に速やかに取り替えることが出来る。

【0037】前記スライドブロックBaの上下のガイドロッド挿通孔24, 24には、当該移動洗浄ブラシBを前記ブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置Aの洗浄槽10内に取付ける際、当該洗浄槽10内中央部域全長に亙り前後一対上下二段並行渡架された前後各上下二本ずつガイドロッド19, 19を挿通するので、内周には図示しないボールベアリングを備えている。センサーロッド挿通片27のセンサーロッド挿通孔28には、それぞれ図9に示すようセンサーロッド36に固着したパネ受け37a, 37aとセンサーロッド挿通片27間のセンサーロッド36外周に左右圧縮コイルスプリング33, 33を捲装置在して常時センサーロッド36に中

(6)

10

立位置決め習性を付勢してなる。

【0038】次に、移動ブラシBのブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置Aの洗浄槽10内部での装着稼働状態を説明する。前記のごとく、移動洗浄ブラシBは、ガイドロッド挿通孔24, 24に洗浄槽10内に渡架されたガイドロッド19, 19を滑動自在に挿通して装着されるが、この時同時に、前記洗浄槽10内部に被洗浄用原動支持軸5a, 5aと被洗浄用従動軸支持部5bによって両端を支持されたスパイラルブラシロールαの片端部位のスパイラルブラシ溝α3の間隙Lにそれぞれ前記回転/直進変換部材32の嵌合突端32aを溝底に嵌合当接するとともに円胴ブラシ35を接線嵌入する。

【0039】よって、可逆モータ1によって被洗浄用スパイラルブラシロールαが回転されると、スパイラルブラシ溝α3に沿って当該移動洗浄ブラシBは、上下二段ガイドロッド19, 19上をはじめに装着された片端よりもう一方の片端へと摺動する。前記移動洗浄ブラシBが、前記もう一方の片端にまで達したときに、反転せしめる為、前記モータ1を逆回転して前記スパイラルブラシロールαを逆回転しなければならないが、この移動洗浄ブラシBの片端到達は、前記センサーロッド挿通孔28, 28に貫通した二本のセンサーロッド36, 36が、前記洗浄槽10の左右側壁10c, 10dに設ける図示しない前記モータ1と結線された切替近接またはリミットスイッチに貫設されたセンサー孔に嵌入することで検知される。

【0040】(方法例)しかして、ブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置Aを用いて本発明法の施行例の作業手順を工程順に説明する。汚染した全面ブラシロールα'を洗浄処理する場合、先ず、印刷機械より汚染全面ブラシロールα'を取外し、ブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置Aの洗浄槽10の左右端壁10c, 10dに突設された被洗浄用原動支持軸5a, 被洗浄用従動軸支持部5b間にてセット支持する。本場合では前後の被洗浄用原動支持軸5aと被洗浄用従動軸支持部5b間ではそれぞれ被洗浄全面ブラシロールα'を渡架支持し、中間の洗浄用原動支持軸5a'と洗浄用従動軸支持部5b'間では洗浄用スパイラルブラシロールα''を支持する。前記前後の被洗浄用原動支持軸5aと被洗浄用従動軸支持部5b間に被洗浄用全面ブラシロールα'を装着する際には、前記移動洗浄ブラシBが邪魔になるので、一旦結合ピン25を外して、ブラシ取付部BbをスライドブロックBaより取外す。

【0041】次に、開閉天蓋を閉鎖してから可逆モータ1を駆動し洗浄用スパイラルブラシロールα''および被洗浄用全面ブラシロールα'を同方向に回転するので外周ブラシ同志は転接する。可逆モータ1を駆動したまゝ、給水バルブ6a, 排水バルブ13bを閉じ、かつ洗浄液バルブ9b, 洗浄液還流バルブ11cを開いた状態で洗浄液ポンプ7を駆動し、洗浄液を洗浄液タンク9よ

(7)

11

り洗浄液パイプ9 a, 前後供給パイプ8', 8' 及び前後のシャワースプレーパイプ8, 8を通して当該シャワースプレーパイプ8, 8のシャワーノズル8' 群より前記回転している被洗浄用全面ブラシロール $\alpha'$ ,  $\alpha'$  にシャワー噴射して洗浄処理を行う。

【0042】当該洗浄液は予め洗浄液タンク9に備えられたシーズヒータ16にて約50~70°Cに昇温されているので、高い洗浄効果をあげることが出来る。当該洗浄液による洗浄処理工程中、前記シャワーノズル8 a群よりシャワー噴射され、被洗浄用全面ブラシロール $\alpha'$ ,  $\alpha'$  を洗浄した洗浄液は、洗浄槽10の底面10 a中心の排出口10 bより洗浄液還流パイプ11を通して元の洗浄液タンク9に還流される。本場合では、洗浄処理工程は約5分間で完了する。尚、洗浄液は30回程反復使用出来ることを確認している。

【0043】次に、図5に示す各バルブ6 b, 9 b, 11 a, 12 b, 13 bはそのまま洗浄液ポンプ7を停止し、約1分間洗浄槽10より洗浄液回収を完全に行った後、閉じていた給水バルブ6 b, 排水バルブ13 bを開け、かつ開いていた洗浄液バルブ9 b, 洗浄液還流バルブ11 aを閉じて、図示しない外部の水道蛇口より供給される水を、接続する給水口6より給水パイプ6 a, 供給パイプ8', 8' 及び前後のシャワースプレーパイプ8, 8を通して、当該シャワーパイプ8, 8のシャワーノズル8 a群より前記洗浄液同様、被洗浄用全面ブラシロール $\alpha'$ ,  $\alpha'$  にスプレー噴射して水洗処理を行う。

【0044】これと同時に並行して、図示しない外部のコンプレッサ等の圧縮エア源22に接続するエアースプレーパイプ12のエアバルブ12 bを開き、前記外部のコンプレッサ等を駆動してエアースプレーパイプ12のエアノズル12 a群より前記被洗浄用全面ブラシロール $\alpha'$ ,  $\alpha'$  に圧縮空気を噴射してエア処理を行う。

【0045】前記水道の蛇口からの水圧が不足している場合や、水道蛇口が近辺になく、槽等に貯留された水を使用する時には、前記給水パイプ6 aの洗浄液パイプ9 aと合流する箇所を、洗浄液パイプ9 aが洗浄液タンク9から洗浄液ポンプ7に到る途中に設定し、当該洗浄液ポンプ7によって、洗浄液同様、水洗液も供給すれば良い。

【0046】本施行例では、水洗処理工程は約3分間で完了する。尚、当該水又は温水による水洗処理工程中も、可逆モータ1は駆動しており、当然被洗浄用全面ブラシロール $\alpha'$ ,  $\alpha'$  および洗浄用スパイラルブラシロール $\alpha''$  は回転を継続している。次に、図5に示す給水バルブ6 b, エアバルブ12 bを閉じ、可逆モータ1を停止して、その他のバルブ9 b, 11 a, 13 bはそのまま、約2分間排水処理を行う。本場合では、水切り処理工程は約2分間で完了する。

12

【0047】汚染されたスパイラルブラシロール $\alpha$ を洗浄する場合、洗浄用スパイラルブラシロール $\alpha''$  を予め取り除いて置き、先ず、印刷機械より被洗浄用スパイラルブラシロール $\alpha$ を取り外し、ブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置Aの洗浄槽10の左右端壁10 c, 10 dに突設された被洗浄用カップリング $\beta$ と従動軸支持部5 bにて両端を支持する（本場合では被洗浄用スパイラルブラシロール $\alpha$ は二個）。この時、移動洗浄ブラシBが邪魔になるので、一旦結合ピン25を外して、洗浄10  
ブラシ取付部B bをスライドブロックB aより取外し、被洗浄用スパイラルブラシロール $\alpha$ 設置の後、再び組合取付ける。

【0048】次に、移動洗浄ブラシB, Bを被洗浄用スパイラルブラシロール $\alpha$ ,  $\alpha$ 片端寄りに装着せしめた後、可逆モータ1を駆動して被洗浄用スパイラルブラシロール $\alpha$ ,  $\alpha$ を駆動するが、最初は当然、当該被洗浄用スパイラルブラシロール $\alpha$ ,  $\alpha$ のスパイラルブラシ溝 $\alpha$ 3に沿って移動するそれぞれの前記移動洗浄ブラシB, Bが反対側の端に移動する方向に駆動することは言うまでもない。20

【0049】前記可逆モータ1を駆動したまま、図5に示すエア一切替ソレノイドバルブ6 c, 13 cを操作して給水バルブ6 b, 排水バルブ13 bを閉じ、かつエア一切替ソレノイドバルブ9 c, 11 bを操作して洗浄液バルブ9 b, 洗浄液還流バルブ11 aを開いた状態で、洗浄液ポンプ7を駆動し、洗浄液を洗浄液タンク9より洗浄液パイプ9 a, 供給パイプ8', 8' 及び前後のシャワースプレーパイプ8, 8を通して、当該シャワースプレーパイプ8, 8のシャワーノズル8 a群より前記回30  
動している被洗浄用スパイラルブラシロール $\alpha$ ,  $\alpha$ にシャワー噴射して洗浄処理を行う。

【0050】当該洗浄液は、予め洗浄液タンク9に備えられたシーズヒータ16にて約50~70°Cに昇温されているので、高い洗浄効果をあげることが出来る。前記昇温された洗浄液のシャワー噴射と同時に、移動洗浄ブラシB, Bが被洗浄用スパイラルブラシロール $\alpha$ ,  $\alpha$ をブラッシングしながら同調して左右移動するのでより高い洗浄効果が得られる。

【0051】前記の如く、洗浄処理工程中に移動洗浄ブラシBが被洗浄用スパイラルブラシロール $\alpha$ の片端部位40  
に来ると、洗浄槽10の左右端壁10 c, 10 dどちらかの図示しない切替近接又はリミットスイッチセンサーのセンサー孔に、センサーロッド36端が嵌合するので、これを検知した可逆モータ1は、前記移動ブラシBがもう一方の片端に移動する様、逆回転する。

【0052】尚、本実施例では、前記の如く移動洗浄ブラシBは二個あるので、一方の移動洗浄ブラシBのセンサーロッド36が、切替近接又はリミットスイッチのセンサー孔に達し、かつもう一方の移動洗浄ブラシBのセンサーロッド36が切替近接またはリミットスイッチの50



13

センサー孔に達してから、可逆モータ1を逆回転する。この間、先に切替近接又はリミットスイッチにセンサーロッド36を取付けた移動洗浄ブラシBが前記洗浄槽10の端壁10c、10dと衝突しない様、かつ被洗浄用スパイラルブラシロールαのスパイラルブラシα2端部を越さない様、前記の如く前記センサーロッド36左右には、スプリング受け37a、37a及び圧縮コイルスプリング37、37が備えられている。

【0053】当該洗浄液による洗浄処理工程中、前記シャワーノズル8a群よりシャワー噴射され、被洗浄用スパイラルブラシロールα、αを洗浄した洗浄排液は、洗浄槽10の底面10a中心の排出口10bより洗浄液還流パイプ11を通して元の洗浄液タンク9に還流される。本施工例では、洗浄処理工程は約5分間で完了する。尚、洗浄液は30回反復使用出来ることを確認している。

【0054】次に、図5に示す各バルブ6b、9b、11a、12b、13bはそのまま洗浄液ポンプ7を停止し、約1分間洗浄槽10より洗浄液回収を完全に行った後、閉じていた給水バルブ6b、排水バルブ13bを開け、かつ開いていた洗浄液バルブ9b、洗浄液還流バルブ11aを閉じて、図示しない外部の水道蛇口より供給される水道水を、接続する給水口6より給水パイプ6a、供給パイプ8'、8'及び前後のシャワースプレーパイプ8、8を通して、当該シャワースプレーパイプ8、8のシャワーノズル8a群より前記洗浄液同様、被洗浄用スパイラルブラシロールα、αにスプレー噴射して水洗処理を行う。

【0055】本施工例では、水洗処理工程は約3分間で完了する。尚、当該水又は温水による水洗処理工程でも、可逆モータ1は駆動しており、当然被洗浄用スパイラルブラシロールα、αは回転を継続している。次に、図5に示す給水バルブ6b、エアーバルブ12bを閉じ、可逆モータ1を停止して、その他のバルブ9b、11a、13bはそのまま、約2分間排水処理を行う。本場合では、水切り処理工程は約2分間で完了する。

【0056】前記一連の洗浄処理、水洗処理及び水切り処理工程は、自動運転にて行うことが望ましいが、被洗浄用全面ブラシロールα'、α'若しくは被洗浄用スパイラルブラシロールα、αの汚れが激しい場合は、手動にて適宜洗浄工程時間を長くすれば良い。尚、本実施例では二本の被洗浄用ブラシロール用α又はα'を一度に洗浄する際の説明をしたが、当然スパイラルブラシロールαと全面ブラシロールα'を一本づつ、又はいずれか一本でも同様に運転出来る。

【0057】

【発明の効果】かくして本発明によれば、従来の流し台に於いてのタワシ等を使った人手による印刷機械のブラシロールの洗浄ではなく、ブラシロール全自動洗浄・水切り処理方法および機械装置による機械洗浄であるから

(8)

14

労力が極めて軽減される。更に、洗浄槽にてブラシロールにシャワー噴射される洗浄液は、約50～70℃に昇温されて洗浄効果を高めていると共に、洗浄効果を更に高める場合には水洗時にスプレー噴射される水に温水を使用すれば良い。

【0058】加えて、洗浄、水洗の処理工程中、被洗浄物たるスパイラルブラシロール又は全面ブラシロールは、それぞれ外周のスパイラルブラシ及び全面ブラシの先端部位を接触しつつ回転するか移動洗浄ブラシが常に前記被洗浄スパイラルブラシロール表面及びスパイラルブラシ溝間を万遍なく当接又は接線嵌合しつつ左右往復移動しているので、洗浄液のスプレー噴射だけでは達成出来ない一層の洗浄力の向上を果たしている。亦、洗浄した後の廃液は一括して排出弁から排出し、当該廃液を一括纏めて適宜処理することで、従来の流し台での人手による洗浄に於ける廃液の下水への垂れ流しも防止出来る等、優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例におけるブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置の正面図である。

【図2】同上、右側面図である。

【図3】同上、平面図である。

【図4】同上に備わる洗浄槽内カップリング部位の一部破断拡大正面図である。

【図5】同上に備わる配管系統図である。

【図6】移動洗浄ブラシの正面図である。

【図7】同上、左側面図である。

【図8】同上、底面図である。

【図9】同上、背面図である。

【図10】移動洗浄ブラシをスパイラルブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置のガイドロッドに取付けた状態を示す斜視図である。

【図11】同上、洗浄状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

A…ブラシロール全自動洗浄・水切り処理装置

1…可逆モータ

2, 3, 3'…スプロケット

4, 4'…スプロケットチェーン

5a…被洗浄用原動支持軸

5a'…洗浄用原動支持軸

5b…被洗浄用従動軸支持部

5b'…洗浄用従動軸支持部

α…被洗浄用スパイラルブラシロール

α'…被洗浄用全面ブラシロール

α''…洗浄用スパイラルブラシロール

αa…左端

αb…右端

β…被洗浄用カップリング

β'…洗浄用カップリング

γ…プラスチックカバー



(9)

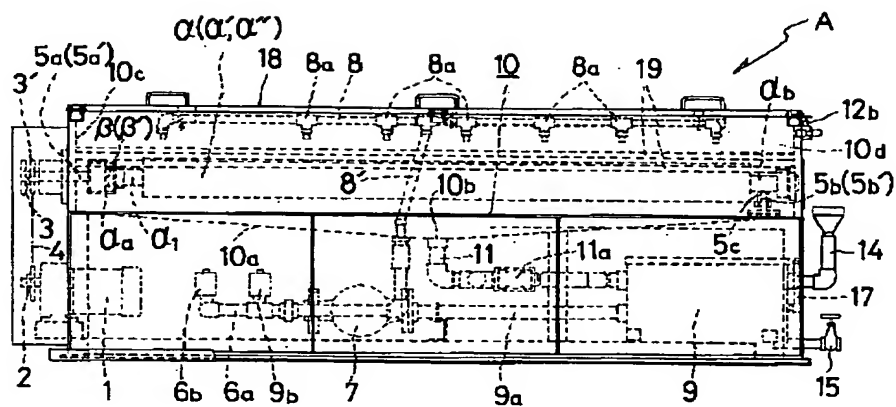
15

- 6…給水口
- 6 a…給水パイプ
- 6 b…給水バルブ
- 7…洗浄液ポンプ
- 8…シャワースプレーパイプ
- 8 a…シャワーノズル
- 9…洗浄液タンク
- 9 a…洗浄液パイプ
- 9 b…洗浄液バルブ
- 10…洗浄槽
- 10 a…洗浄槽底面
- 10 b…排出口
- 10 c, 10 d…端壁
- 11…洗浄液還流パイプ
- 11 a…洗浄液還流バルブ
- 12…エアースプレーパイプ
- 12 a…エアーノズル
- 12 b…エアーバルブ
- 13…排水口
- 13 a…排水パイプ
- 13 b…排水バルブ
- 14…洗浄液充填口
- 15…ドレイン口

16

- 16…シーズヒータ
- 17…温度計
- 18…観音開き開閉蓋
- 19…ガイドロッド
- B…移動洗浄ブラシ
- B a…スライドブロック
- B b…洗浄ブラシ取付部
- 24…ガイドロッド挿通孔
- 25…結合ピン
- 26…止め蝶螺子
- 27…センサーロッド挿通片
- 28…センサーロッド挿通孔
- 29…片持連結部材
- 30…垂板固定ボルト
- 31…垂板
- 32…回転／直進変換部材
- 32 a…嵌合突端
- 33…二股ブラシ保持部材
- 34…平ブラシ
- 35…円胴ブラシ
- 36…センサーロッド
- 37…圧縮コイルスプリング
- 38…控アーム

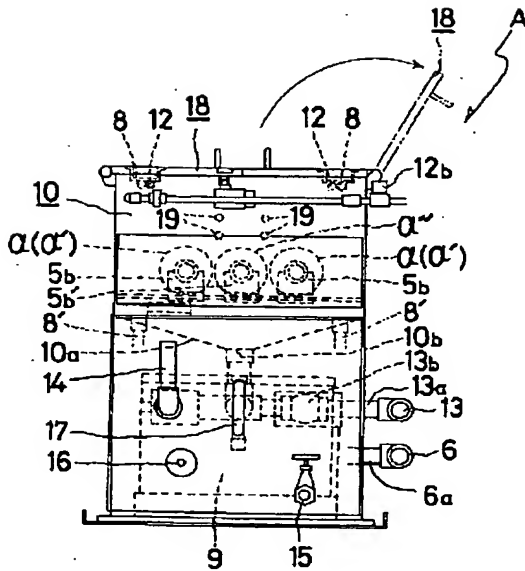
【図1】



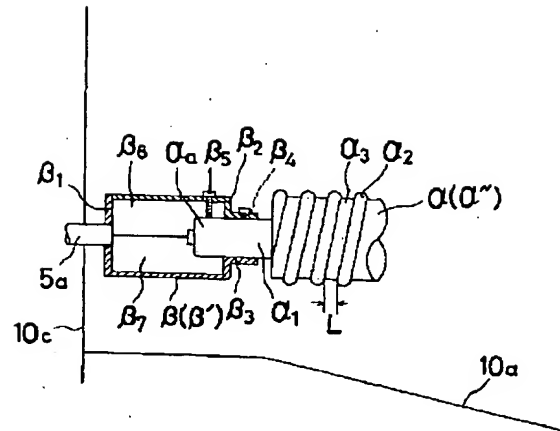
BEST AVAILABLE COPY

(10)

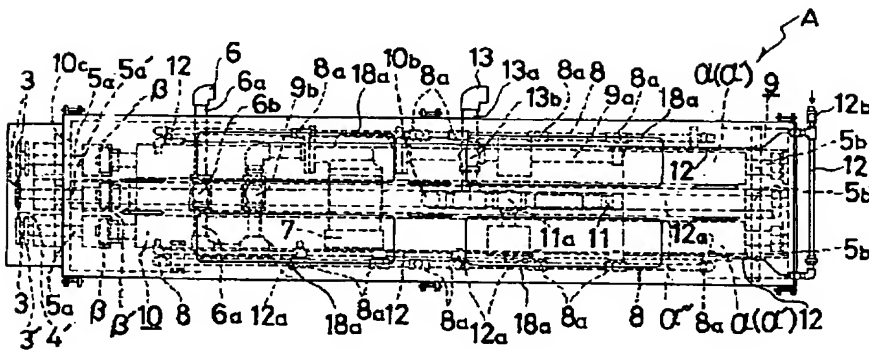
【図2】



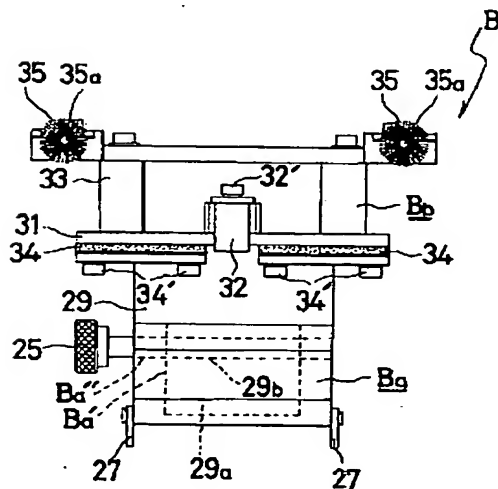
【図4】



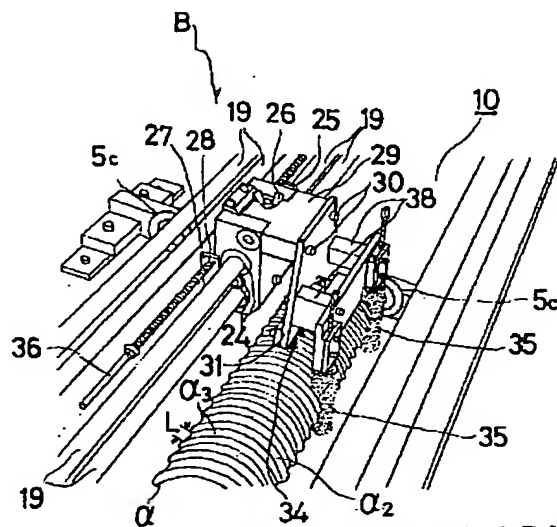
【図3】



【図8】



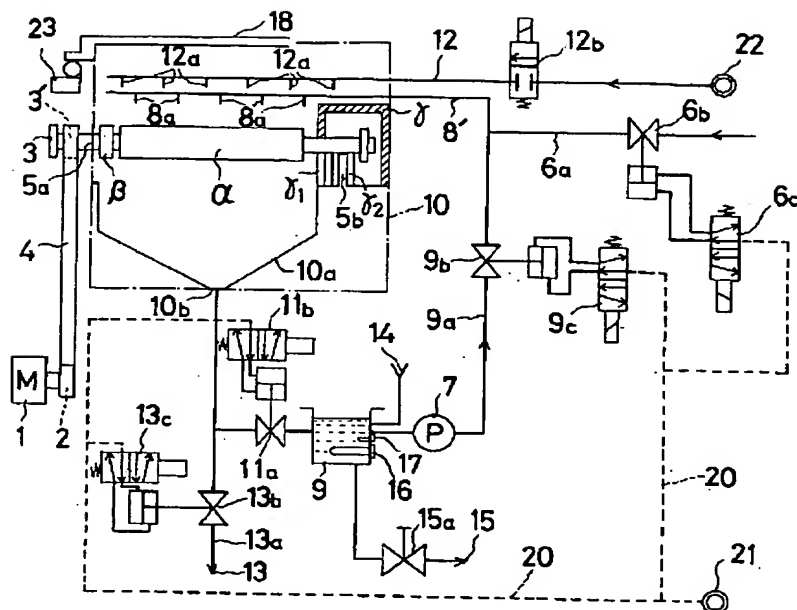
【図11】



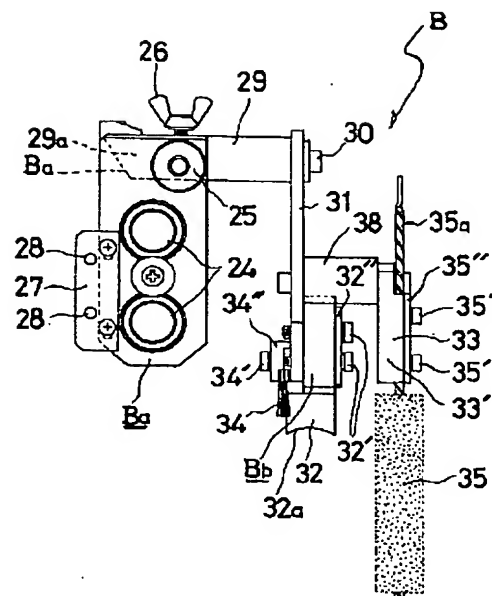
BEST AVAILABLE COPY

(11)

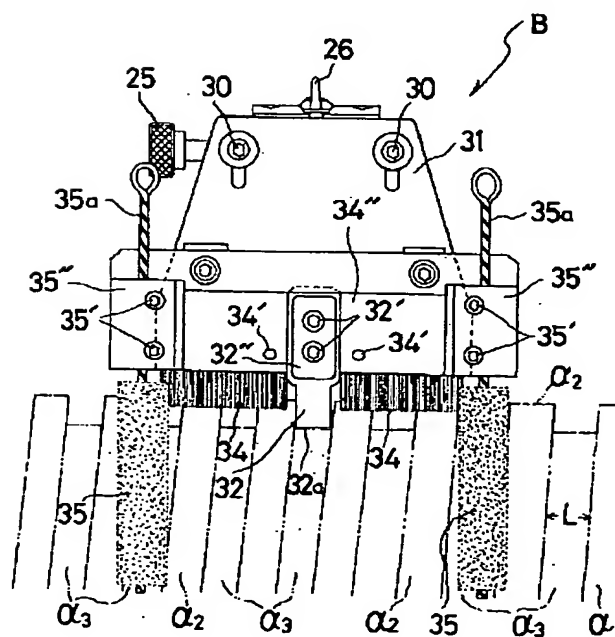
【図 5】



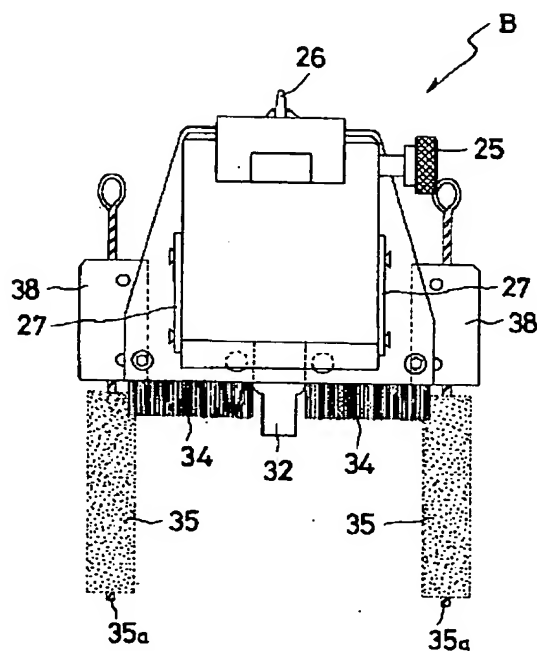
【圖 7】



【図 6】



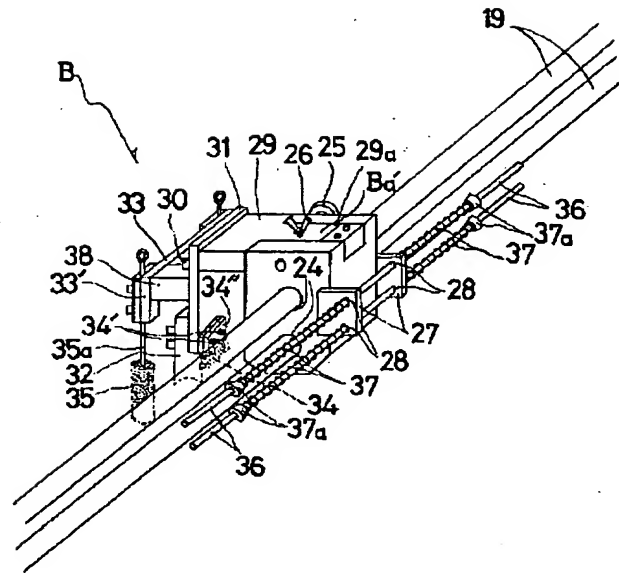
【図9】



**BEST AVAILABLE COPY**

(12)

【図10】



BEST AVAILABLE COPY